DER KÖRPER DES KINDES
UND SEINE PFLEGE

von C. H. Stratz



FERDINAND ENKE
STUTTGART



H. A. Harris.
Dec. 1922.



DER KÖRPER DES KINDES
UND SEINE PFLEGE





MÄDCHEN VON 3 JAHREN.

DER

KÖRPER DES KINDES

UND SEINE PFLEGE

FÜR ELTERN, ERZIEHER,
ÄRZTE UND KÜNSTLER

VON

PROF. DR. C. H. STRATZ

NEUNTE AUFLAGE

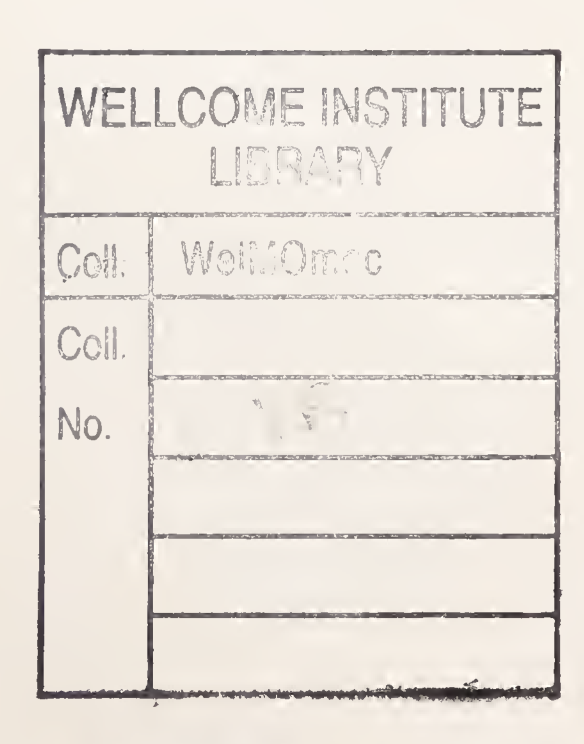
(11. TAUSEND)

MIT 281 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN
UND 6 TAFELN



VERLAG VON FERDINAND ENKE IN STUTTGART
1922

1. Aufl. 1903
2. Aufl. 1904
3. Aufl. 1909
4. Aufl. 1917
5. u. 6. Aufl. 1921
7. u. 8. Aufl. 1922



Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.



MARIA STRATZ

GEB. EDLE VON THOMANN

UND

CHARLOTTE STRATZ

GEB. PASTOR

ZUGEEIGNET



VORWORT.

Es sind viele Bücher geschrieben worden über das kranke Kind und seine Pflege, über das gesunde Kind kaum eines. In den Werken der Anatomen und Künstler wird der Bau des kindlichen Körpers meist nur nebenbei erwähnt, in keinem einzigen aber seinen äußeren Formen eine eingehendere Beachtung gezollt. Ebensowenig wie bei dem Weibe ist bisher beim Kinde der Versuch gemacht worden, dessen Fehler und Vorzüge vom objektiv-wissenschaftlichen Standpunkt aus zu beleuchten.

Indem ich diesen Versuch mache, hoffe ich damit Fachgenossen und Eltern eine willkommene Gabe zu bieten, und werde jedem dankbar sein, der mir zum weiteren Ausbau meines Werkes behilflich ist.

den Haag, 1903.

C. H. STRATZ.

VORWORT ZUR DRITTEN AUFLAGE.

Vielfachen Wünschen entsprechend, habe ich einen Abschnitt über die natürliche Pflege des gesunden Kindes beigefügt, obgleich seither in dieser Richtung auch von anderer Seite wertvolle Beiträge erschienen sind.

den Haag, 1909.

C. H. STRATZ.

VORWORT
ZUR FÜNFTEN UND SECHSTEN AUFLAGE.

Die Neubearbeitung erscheint zu einer Zeit, wo fast ganz Europa dem jungen Nachwuchs die größte Sorgfalt widmen müßte.

Da der kindliche Körper sich oft in kürzesten Zeiträumen außerordentlich rasch verändert, der Charakter aber nicht solchen Verschiebungen unterliegt, ist demselben in den verschiedenen Wachstumsstufen mindestens eine ebenso große Aufmerksamkeit zu schenken.

Eltern, welche den Körper ihrer Kinder für ebenso wichtig halten, als die seelische Entwickelung, gehören immer noch zu den Ausnahmen.

Unwissenheit kennt keine Standesunterschiede. Auch in den gebildeten Kreisen gibt es viele Mütter und Väter, welche an ihren Nachkommen nicht wieder gutzumachende Fehler begehen, und zwar weniger aus Nachlässigkeit, als aus Unkenntnis.

Möchte es mir gelingen, Eltern und Erziehern Augen und Gewissen so weit zu öffnen, daß sie sehen und empfinden, wie Blindheit in dieser Hinsicht zur untilgbaren Schuld werden kann.

den Haag, 1921.

C. H. STRATZ.

INHALT.

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.

TAFELN.

TABELLEN.

Einleitung.

Wie der Frühling in die erstarrte Welt, tritt das Kind in die vorher so stille Familie, durchstrahlt und erwärmt das Haus mit seinem kleinen lebensprühenden Dasein. So klein es ist, bildet es bald den Mittelpunkt für seine Umgebung. Jeder beugt sich willig seiner gestrengen Herrschaft und opfert seinem Wohlsein die eigenen Bequemlichkeiten. Wo das Kind ist, herrscht eitel Glück und Freude. Und wenn Sorge und Kummer nahen, wenn Krankheit und Siechtum den kleinen Liebling bedrohen, werden die Bande nur noch fester, die das junge Leben mit den Seinen verknüpfen.

Wenn wir die Mutter fragen, dann ist ihr Kind das schönste, das gescheiteste, das liebste von allen; nur in ihm lebt sie, nur für das Kind ist sie da, und vergißt darüber oft ihre eigenen Eltern, ihren Mann und die ganze Welt. Für solche Mütter, die ihre Kinder bedingungslos anbeten, gibt es keine Unparteilichkeit; aus allem, was man sagt und schreibt, lesen sie nur die Bestätigung ihrer eigenen Auffassung heraus und lassen das übrige ruhig an sich abgleiten. Gerechte Richter sind sie — Gott sei Dank — nicht. Und das ist gut; denn was ihr Urteil trübt, ist die stärkste Macht der Erde, stärker als alle Leidenschaften, das ist die unendliche Macht der Mutterliebe.

Die Gelehrten wissen, wie durch sie die jungen, sonst rettungslos verlorenen Leben beschützt, wie durch sie Geschlechter und Arten erhalten werden. Immerhin aber kann — menschlich gesprochen — auch der Mutter eine stärkere Waffe daraus erstehen, wenn sie nicht nur aus blindem Gefühl, sondern mit vollem Bewußtsein ihre schwere Aufgabe zu erfüllen imstande ist, wenn sie nicht nur überzeugt ist, daß ihr Kind schön ist, sondern auch weiß, warum es schön ist und wie sie seine Schönheit und Gesundheit ausbilden und erhalten kann.

Aus diesem Grunde erschien es geraten, das folgende in

eine Form zu fassen, die auch dem nicht sachverständigen Leser zugänglich ist. Die Wissenschaft hat nicht mehr nötig, sich in den eindruckweckenden Mantel der schwerverständlichen und fremdwörterreichen Geheimsprache römischer Seher zu hüllen und darunter auch das zu verbergen, was sie nicht weiß. Sie ist groß und stark geworden und darf sich frei dem Volke zeigen.

Freilich ist es nicht jedem gegeben, mit Verständnis den oft mühevollen Einzeluntersuchungen nachzuspüren; aber die daraus hervorgehenden neuen Wahrheiten dürfen dem weiteren Kreise der gebildeten Menschheit nicht vorenthalten werden.

So haben die Forschungen der letzten Jahrzehnte auf dem Gebiete der Entwickelungsgeschichte und Keimlehre eine Fülle von neuen Tatsachen ans Licht gebracht, welche in allen ihren Einzelheiten zu überblicken selbst dem Fachgelehrten schwer fällt. Die Endergebnisse bilden aber eine Grundlage, ohne die eine verständnisvolle Beurteilung der durch sie bedingten Formen ausgeschlossen ist. Der Keimling ist des Kindes Vater, in gleichem Sinne als dieses wieder des Mannes Vater ist.

Nach der Geburt ist das Kind den eingreifendsten, durch das Wachstum bedingten Veränderungen unterworfen, und auch diese sind erst in letzter Zeit ein Gegenstand eingehender wissenschaftlicher Untersuchung geworden.

Wie früher bei dem Weibe, so habe ich mir auch hier beim Kinde die Aufgabe gestellt, erstens: das lebende Kind an und für sich als die Hauptsache zu betrachten, ohne Beziehung auf seine Darstellung in der Kunst und auf den Körper des Erwachsenen, und zweitens: die Vorzüge des Kindes auf verneinendem Wege, d. h. durch Ausschluß der Fehler zu bestimmen.

Als Grundlage dienten mir Beobachtungen an gesunden Kindern und einwandfreie Lichtbilder, die als Beweisstücke den größeren wissenschaftlichen Wert vor Zeichnungen voraus haben. Die Übereinstimmung meiner Ergebnisse mit denen hervorragender Gelehrter und Beobachter war mir dann jeweils ein willkommener Maßstab für die Richtigkeit der gemeinschaftlichen Auffassung.

Allgemeiner Teil.



I.

Der Liebreiz des Kindes.

In kunstanatomischen und naturwissenschaftlichen Büchern hatte sich das Kind bis vor wenigen Jahrzehnten einer allgemeinen Nichtachtung zu erfreuen. Von Kunstanatomen wird der Körper des Kindes meist in einer Weise erwähnt, daß man den Eindruck bekommt, er sei nur der Vollständigkeit wegen eingeschaltet worden.

In naturwissenschaftlichen Werken wird in den letzten Jahren ausgiebiger als früher auf embryonale und kindliche Zustände zurückgegriffen. Aber auch dort wird das Kind ebenso wie der Keimling nur als geeigneter Gegenstand zur anatomischen Untersuchung und leichteren Verständigung mit Beziehung zum Erwachsenen behandelt, ohne daß es an und für sich den Hauptgegenstand der Beobachtung bildet.

Wo aber findet man eine unbefangene Bewertung des Kindes? In der Kunst vielleicht? Sieht man da nicht in viel Tausenden von Gemälden, Steinbildern und Zeichnungen die Schönheit der Kinder verherrlicht? Man denke nur an alle Darstellungen des Christuskindes, an die Engel und Amorettengestalten, die große Meister uns hinterlassen haben.

Auf die Gefahr hin, für äußerst barbarisch gehalten und von vielen zunftmäßigen Kunstgelehrten sehr über die Achsel angesehen zu werden, muß ich erklären, daß es nach meiner Ansicht nur äußerst wenigen Künstlern gelungen ist, in einer glücklichen Stunde ein echtes Kind zu schaffen.

Nirgends ist mir diese Überzeugung deutlicher gewesen als in Paris in dem Augenblick, als ich aus der Galerie im Luxembourg heraustrat und in dem sonnigen Garten die lebenden, fröh-

lichen Kinder um mich spielen sah. Wie kalt, alt und tot erschienen dagegen ihre gemalten Nachahmungen.

Jedem, der Kinder wirklich lieb hat und sie sich genau ansieht, wird es wohl ebenso ergehen.



Fig. 1. Reynolds. Engelsköpfe. Nat. Gall. London.

Hier will ich nicht eine ausführliche Besprechung der Darstellung des Kindes in der Kunst geben. Ich beschränke mich darauf, mein abfälliges Urteil zu begründen [1]).

[1]) Ausführliches siehe: Stratz, Darstellung des menschlichen Körpers in der Kunst.

Zunächst ist die künstlerische Darstellung des Kindes, wie die des menschlichen Körpers überhaupt, der Mode unterworfen. Wir erkennen an einem nackten Knaben sofort, ob er von Holbein, von Rubens oder von Raffael gemalt ist, und erkennen dies nicht an der Landesangehörigkeit, nicht daran, ob es ein deutsches, flämisches oder ein italienisches Kind ist, sondern an der Malweise.

Neben der Auffassung des Künstlers ist der Zweck der Darstellung, die Rücksicht auf die Beschauer, auf die ein Bild wirken soll, von Einfluß auf verschiedene Zugeständnisse, die



Fig. 2. Die Raffaelischen Engel der Sixtina (Dresden).

der Künstler zuungunsten der Naturwahrheit macht und oft machen muß.

Ein Christuskind soll immer einen tiefsinnigen, übermenschlichen, göttlichen Eindruck machen, soll außer dem Menschen auch den Gott, der in ihm ist, verkörpern. Infolgedessen erhält das Gesicht des Kindes einen unnatürlichen Ausdruck des Erwachsenen, Alten, Erhabenen, der den unbefangenen Beschauer völlig fremd anmutet. Selbst Raffaels Christuskinder sind davon nicht ganz frei, Lukas Cranach und die älteren Schulen gehen sogar noch weiter, indem sie auch dem Körper mehr erwachsene Formen geben und den Kopf im Verhältnis zum Körper viel kleiner zeichnen, als dies selbst bei dem fortgeschrittensten Säugling jemals möglich wäre. In den weitaus meisten kirchlichen Dar-

stellungen sind die Christuskinder schöne Zwerge, aber keine Kinder. Eine der wenigen Ausnahmen bildet das Christuskind von Murillo in der Dresdener Galerie, das den Vergleich mit der



Fig. 3. Knabe mit Gans. Louvre, Paris.

Natur wie die meisten Murilloschen Kindergestalten glänzend bestehen kann.

Unter den neueren Meistern ist keiner der kindlichen Eigenart so gerecht geworden wie Anselm Feuerbach.

Mit den Engeln ist es im allgemeinen nicht viel besser gestellt. Sie sollen fromm sein und Gefühle zum Ausdruck bringen, die sich in der Seele des Kindes natürlicherweise nicht finden. Darum sind auch sie meist künstliche Zusammenstellungen von

mehr oder weniger kindlichen Gesichtern mit dem Ausdruck von Erwachsenen, so daß sie, wenn nicht überhaupt unnatürlich, doch oft recht altklug aussehen.

Allerdings haben viele Künstler diesem Übelstande mit richtigem Fühlen in der Weise abgeholfen, daß sie ihren Engeln die Gestalten älterer Kinder, zum Teil selbst, wie Botticelli, die von 13- bis 15jährigen Mädchen gaben.



Fig. 4. 2½jähriger Knabe. Naturaufnahme.

Eine der besten Engeldarstellungen durch 3- bis 4jährige Kinder findet sich auf einem Gemälde von Josua Reynolds (Fig. 1), das in der Nationalgalerie in London hängt. Eigentlich ist es nur die naturgetreue Wiedergabe ein und desselben Kindes in verschiedenen Stellungen.

Selbst die vielgerühmten Raffaelschen Engel an der Sixtina in Dresden (Fig. 2) haben weder den rein kindlichen Ausdruck noch die rein kindlichen Verhältnisse. Wenn man das Alter der Engel auf 3 bis 5 Jahre annimmt, sind die Köpfe zu klein, die Gesichter zu groß, und zu einem noch höheren Alter von 8 bis 10 Jahren, dem die Köpfe angehören könnten, passen wieder nicht die viel jüngeren Körper.

Beim Vergleich der Raffaelschen Engel mit einem Mädchen von 3 Jahren (Taf. I), kann man sich von dem Unterschied zwischen Kunst und Natur überzeugen.

Unter den Amorettendarstellungen kann der klassische Knabe mit der Gans (Fig. 3) als ein Beispiel des natürlichen 2- bis 3jährigen Knaben angeführt werden. In Fig. 4 gebe ich ihm einen 2½jährigen Knaben zur Seite, der in Körperbau und Proportionen die weitgehendste Übereinstimmung mit dem Kunst-

werk zeigt und damit den Beweis für dessen Naturtreue liefert. Dieser Knabe hat in der Haltung und in den nach oben gerichteten Augen einen Ausdruck, mit dem ein Künstler einen kleinen Engel darstellen könnte, ohne der Natur Gewalt anzutun.

Unter den modernen Amoretten aber finden sich die widerlichsten Geschmacksverirrungen, deren sich die Kunst je schuldig gemacht hat. Ganz abgesehen davon, daß diese modernen Liebesgötterchen als Beigabe für stark sinnlich aufgefaßte Frauengestalten dienen, zeigen die Gesichter meist einen lüstern-verschmitzten Ausdruck, wie er beim Kinde glücklicherweise nie vorkommt.

Man betrachte die bezüglichen Darstellungen von Boucher, von Fragonard, Lossow und anderen, ja selbst die von Rubens und Tizian. Das sind alles lustige, kleine, dicke Lebemänner, aber keine Kinder.

Man sieht: der Künstler will gar nicht immer wirkliche Kinder malen, sondern Phantasiegestalten, in denen die Eigentümlichkeiten des Kindes und Erwachsenen, bzw. verschiedener Lebensalter, in einer vielleicht bewußten, aber doch immerhin unwahren, und darum von der Natur abweichenden, willkürlichen Weise gemischt sind.

Man mag nun der Ansicht sein, daß die Kunst die öffentliche Meinung beeinflußt, oder daß die öffentliche Meinung der Kunst den Weg vorschreibt, Tatsache ist, daß immer das im Leben schön gefunden wird, was sich in den gefeiertsten Werken der Kunst spiegelt.

Deshalb finden wir, daß auch im Leben diejenigen Kinder für die schönsten gehalten werden, deren Gesicht dem Maßstab für Erwachsene entspricht.

Das sind nun meistens Gesichter, die trotz des kindlichen Alters eine sehr ausgesprochene Persönlichkeit zeigen.

Nur verwundert man sich immer wieder darüber, daß gerade aus solchen Kindern nicht ebenso schöne Menschen werden, daß nach der vielversprechenden Knospe die spätere Blüte große Enttäuschung verursacht.

Aber solche Kinder waren eben auch nur scheinbar



Fig. 5. »Fanget an!« so ruft der Lenz in den Wald.

schön und galten für schön, weil an sie ein Maßstab angelegt wurde, der nicht für das Kind berechnet ist.

Da frische Farben und runde Formen ein Merkmal der Kinder sind, das jedem leicht auffällt, halten oberflächlich urteilende Menschen den Posaunenengel mit roten Pausbacken für den höchsten Ausdruck kindlicher Schönheit.

Die großen glänzenden Augen, welche die Kinder allgemein und in höherem Maße besitzen als Erwachsene, können selbst gewissenhaftere Beobachter Fehler der Form übersehen lassen und ihr Urteil trüben.

Wie man sieht, wird die Schönheit der Kinder auch im Leben sehr oberflächlich und falsch bewertet.

Um einen richtigen Maßstab zur Bestimmung kindlicher Schönheit zu finden, muß man andere Wege einschlagen.

Statt mit der Aufstellung eines Systems zu beginnen, wollen wir eine Reihe von Aufnahmen lebender Kinder betrachten.

»Fanget an«, so ruft der Lenz in den Wald; so ruft auch dieser kleine Menschenfrühling, ein 2jähriges Mädchen, und lockt mit heller Stimme seine Genossen herbei (Fig. 5).

Eins nach dem anderen tauchen sie auf. Der Reigen beginnt (Fig. 6—9).

Und nun lasse man — zunächst ganz ohne Erläuterung — alle diese Kinder an seinen Augen vorüberziehen und den Eindruck erst von jedem einzelnen, dann von allen zusammen auf sich wirken.

Ich bin überzeugt, daß die Züge des empfänglichen Beschauers sich aufhellen und glaube manchen Ausruf des Entzückens zwischen den Zeilen buchen zu dürfen.

Von ärztlichem Standpunkt ist an keinem etwas auszusetzen. Alle sind gesund, und trotz mancher Verschiedenheit im Alter, in Körperform und Haltung sind alle echte Kinder.

Wenn wir uns Rechenschaft ablegen, was uns an diesen Kindergestalten gefällt, so ist es zu allererst und vor allen Dingen die ungeschminkte Natürlichkeit im Ausdruck, in Haltung, in Bewegung, der Liebreiz und nicht die anatomische Schönheit.

Das Kind genießt trotz der modernen Verbildung den Vorzug, daß es seinen Körper ungestraft in nacktem Zustande zeigen darf, ohne Anstoß zu erregen oder den Eindruck des »Unpassenden« hervorzurufen.

Dieser Umstand hat ja sogar viele Künstler veranlaßt, der



Fig. 6. Mädchen von 1 1/2 Jahren.

öffentlichen Meinung zuliebe auch ihre Gestalten Erwachsener möglichst kindlich zu bilden, um dadurch die Nacktheit der Menge annehmlicher zu machen.

Bei den hier abgebildeten Kindern wird der Liebreiz durch die Unbefangenheit, mit der sie sich nackt geben, erhöht.

Der kindliche Liebreiz ist also das erste, was unsern Blick gefangen nimmt.

Sehen wir näher zu, dann fällt uns der große Kopf, der lange Rumpf, die kurzen Gliedmaßen auf, Verhältnisse, die in keiner Weise mit den geläufigen, für Erwachsene gültigen Schönheitsregeln stimmen.

Wenn wir nun weiter gehen, den Körper in seinen Einzelheiten betrachten, und das Gefallen, das sie in uns hervorrufen, zu begründen suchen, geraten wir bald in Verlegenheit, weil jedes Kind wieder anders ist, jedes seinen besonderen Reiz hat und alle sich den üblichen Gesetzen für Schönheit nicht fügen wollen.

Eh' das Kind kann gehn,
Spielt es mit dem großen Zehn.

Das ist ein alter Satz aus der Kinderstube, den jeder junge Weltbürger wieder aufs neue bewahrheitet, und damit den Hauptunterschied zwischen Kind und Erwachsenem betont.

Sein kindliches Körperchen gilt ihm noch als Ausdrucksmittel für alle seine Seelenregungen und Stimmungen. Sein ganzer Körper zeigt Freude und Schmerz, Behagen und Verdruß, und wer sich einmal die Kinder mit offenen Augen ansieht, wird sich gerade diesem Liebreiz nicht entziehen können.

Man betrachte die Stimmungen in dem Körperchen von Fig. 6. Das kleine Mädchen lugt voll Neugierde und Vorsicht aus sicherem Versteck. Daseinslust verkörpert der dreijährige Knabe (Fig. 7), mütterliche Sorgfalt das zehnjährige Mädchen (Fig. 8), grübelnden Ernst das kleine einjährige Mädchen, ausgelassene Heiterkeit dessen Geschwister (Fig. 9). Bei allen drückt der ganze Körper aus, was sie empfinden. Je älter das Kind wird, je mehr die Erziehung das Seelenleben beeinflußt, desto bewußter wird es das Wechselnde seiner Stimmungen beherrschen können, und was im kindlichsten Alter sein ganzer Körper aussprach, bannt der Erwachsene schließlich in seine mehr oder minder ausdruckvollen Gesichtszüge.

Um sich an diesem Kinderzauber zu erfreuen, ihn bewußt

genießen zu können, muß man lernen, das Kind in gleicher Weise zu betrachten, wie ich dies in meinem früheren Werke für den weiblichen Körper geschildert habe.



Fig. 7. Knabe von 3 Jahren.

Noch mehr wie dort steht aber beim Kinde die Kleidung als hemmendstes Hindernis im Wege, um seinen Liebreiz in

reinster Form auf den Beschauer wirken zu lassen. Und wenn beim Weibe die Schönheit, der regelmäßige Bau der Gesichtszüge und des Körpers ihn kalt läßt, wo nicht auch die Schönheit der Bewegung, die Anmut, dazukommt, ist er noch leichter



Fig. 8. Knabe von 2, Mädchen von 10 Jahren.
(Phot. H. Erfurth, Dresden.)

geneigt, beim Kinde über dem Liebreiz in Ausdruck, Haltung und Bewegung sogar anatomische Fehler zu vergessen.

Dieser kindliche Liebzeiz, der auf voller Natürlichkeit und Unbefangenheit beruht, kann zuweilen zeitlebens erhalten bleiben, kann mit den Jahren schwinden; er ändert sich aber mit jeder Alterstufe.

Um also die Vorzüge der Kinder richtig beur-

teilen zu können, muß man außer dem regelmäßigen Bau des Körpers auch den Ausdruck, die Haltung und Bewegung, den Liebreiz, berücksichtigen und alle diese Eigenschaften für jede Alterstufe besonders bestimmen.

Man kann sich nicht, wie beim Erwachsenen, mit dem Auf-

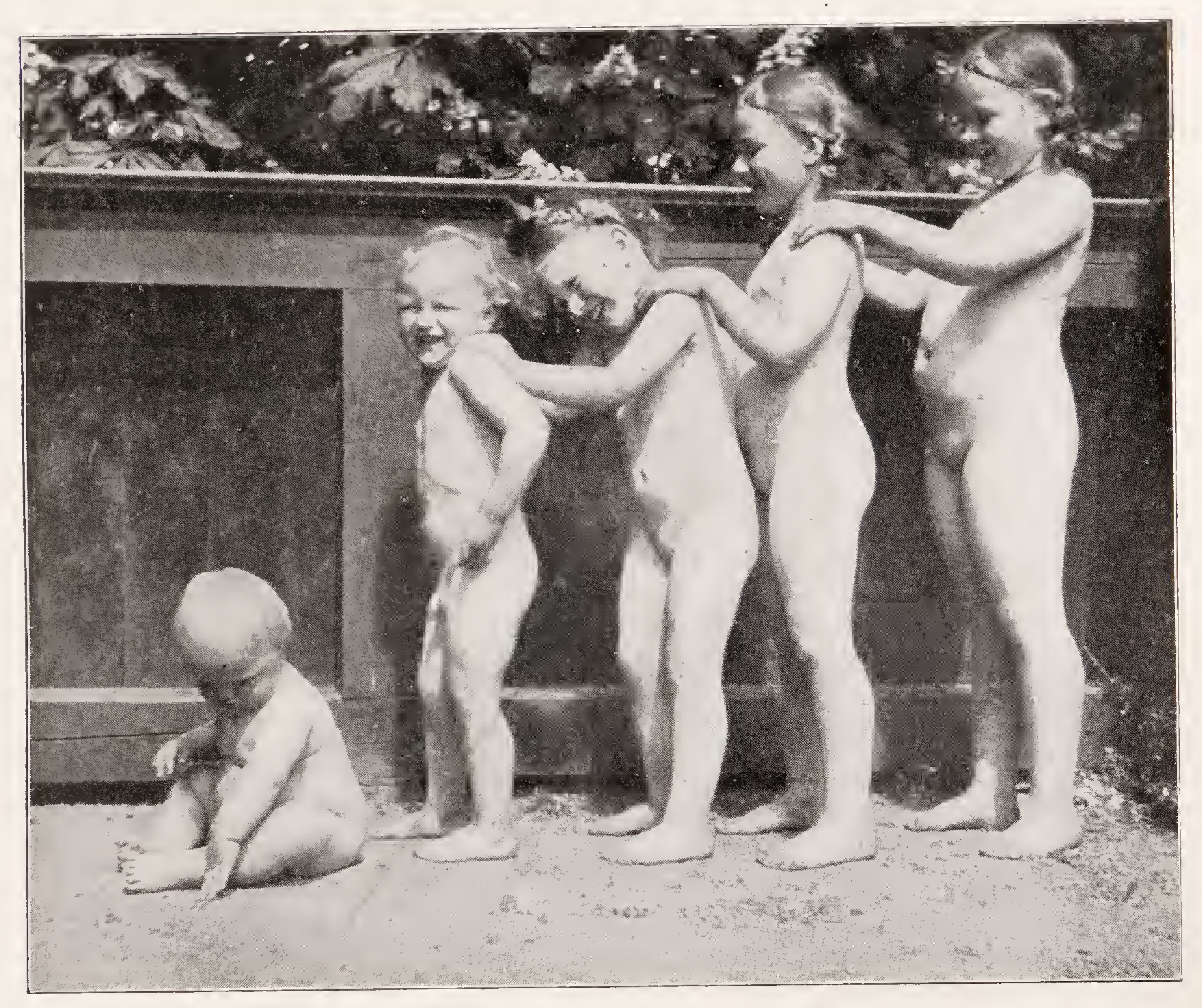


Fig. 9. Fünf Geschwister von 1, 3, 4, 7 und 8 Jahren.

stellen eines allgemein gültigen Normalkanons begnügen, sondern muß für jedes Lebensalter einen besonderen zu ermitteln suchen.

Die Grundlage, von der man dabei ausgehen muß, ist die gesunde Entwickelung vor und nach der Geburt, das Keimleben und das Wachstum.

Auch dem häßlichsten Kinde verleiht die Frische der Jugend einen gewissen Liebreiz, dem sich das Auge des empfänglichen Beschauers nicht entziehen kann. Aber vom Standpunkt

des Beschauers hängt auch der tiefere oder geringere Eindruck ab, den das Kind hervorbringt.

Wie alle Jugend in der Natur, das frische Gras, die knospenden Blumen, die jungen Tiere, erfreut auch das Kind durch seine überquellende Lebenskraft und Daseinslust, sein Wachsen und Gedeihen.

Das Unfertige, das Werdende, das jedem jungen Wesen einen unwiderstehlichen Zauber verleiht, kommt im Körper des Kindes am besten zum Ausdruck.

Das Verständnis für diesen kindlichen Liebreiz wird, außer der Freude, die es dem dafür Empfänglichen bereitet, auch dem Kinde selbst zu statten kommen.

Zum Wachsen und Gedeihen sind Körper und Seele in der Entwickelung gleichermaßen zu berücksichtigen. Jedoch wird unter der allzu einseitigen Beschäftigung mit der Seele des Kindes der Körper in seiner fortwährenden Umwandlung oft nicht wichtig genug genommen.

Eine körperliche Vernachlässigung kann ein Leiden veranlassen, welches gerade das trübt, womit man sich bisher allein beschäftigte: das Seelenleben des Kindes.

Beides muß Hand in Hand gehen, und meine Bestrebungen zielen darauf hin, die Augen dafür zu schärfen.

II.

Die embryonale Entwickelung.

Die vergleichend-anatomischen Untersuchungen haben ergeben, daß viele höhere Säugetiere ebenso wie die Vögel und Kriechtiere eine einseitige Entwickelung aufweisen, die in vielen Hinsichten weiter fortgeschritten ist, als beim Menschen. Sie können deshalb nicht als Vorstufen menschlicher Entwickelung in Betracht kommen.

Aber ebenso wie die anderen höheren Säugetiere stammt der Mensch von niederen Säugetierformen, mit diesen von Lurchen und mit diesen von Fischahnen. Von den Fischahnen abwärts läßt sich die Abstammung über die wirbellosen Tiere (Chordaten) weiter verfolgen bis zum Wurm, zur Amöbe, zur Zelle und schließlich bis zum Anfang alles organischen Lebens, dem Urschleim Bathybius. Dies ist die Grundlage der heutigen, von Charles Darwin[1]) und seinen Nachfolgern ausgearbeiteten Lehre von der natürlichen Entwickelung.

Über dieser allmählichen Entwickelung des Menschengeschlechts aus niederen Formen sind viele Tausende von Millionen Jahren hingegangen, und diese unendlichen Zeiträume lassen es eher begreiflich erscheinen, wie aus kleinen, kaum sichtbaren Zellenhaufen eine so mächtige Umwandlung bis zur menschlichen Gestalt hervorgehen konnte.

Ganz wunderbar aber wirkt die Tatsache, daß, wie die Menschheit im großen, so auch jeder heute lebende Mensch im kleinen einen ähnlichen Entwickelungsgang durchmacht,

---

[1]) On the origin of species by means of natural Selection 1858 und The descent of man 1871.

und zwar in der kurzen Zeit von wenig mehr als einem Monat[1]).

Freilich tritt bei dieser Entwickelung das Wesen der Amöbe, des Chordatieres, des Fisches, des Lurches und des niederen Säugetieres nicht in ausgeprägter Form zutage; der individuelle, ontogenetische Entwickelungsgang des Menschen läßt sich mit einer flüchtigen Skizze vergleichen, dem die große phylogenetische Entwickelung der Menschheit wie ein bis in alle Einzelheiten ausgeführtes Gemälde gegenübersteht[2]).

Was dort jeweils zur Ausbildung des fertigen Einzelwesens in der Ahnenreihe führte, bleibt hier ein Keim, der über die vielfachen Vorstufen hinweg zum neuen, höchstentwickelten Geschöpf hinleitet.

Man kennt die männliche und weibliche Zelle, woraus der erste menschliche Zellkeim durch Verschmelzung hervorgeht, und wenn auch nicht beim Menschen selbst, hat man doch bei nahe verwandten Tieren, wie Kaninchen (Rein, Graf Spee), Maulwurf (W. Heape), Spitzmaus, Gespenstertier und Tupaja (Hubrecht), Maus (Sobotta), den Vorgang der Befruchtung, die Vereinigung des männlichen und weiblichen Zellkernes und das erste Zellstadium des jungen Wesens nachweisen können[3]).

Ebenso sind von den ersten Furchungsstufen der Eizelle bisher nur die entsprechenden Vorgänge an verwandten Säugetieren bekannt[4]).

Daß aber die an anderen Säugetieren beobachteten Entwickelungsstadien auch beim Menschen in ähnlicher Weise vorkommen, ist bewiesen durch die Untersuchung einiger ganz junger menschlicher Eier mit Keimlingen von 1 bis 1,5 mm Größe.

Junge, höchstens 10 bis 12 Tage alte Eier sind im Jahre 1897

---

[1]) Meckel. Biogenetisches Grundgesetz von Häckel.

[2]) Ausführliches siehe Stratz, Naturgeschichte des Menschen 1920, und Zur Abstammung des Menschen 1906. Enke, Stuttgart.

[3]) In zusammenfassender Weise gibt den heutigen Stand der Wissenschaft: Boveri, Das Problem der Befruchtung. Jena 1902. G. Fischer.

[4]) Vgl. Keibel. Die Gastrulation und die Keimblattbildung der Wirbeltiere in: Ergebnisse der Anatomie von Merkel und Bonnet. X, 1900, p. 1094.

von Siegenbeek van Heukelom[1]) und Peters[2]) auf der Naturforscherversammlung in Braunschweig gezeigt und ausführlich beschrieben worden. Das allerjüngste bisher gefundene Eichen wurde auf dem Anatomenkongreß in Berlin 1908 von Bryce und Teacher aus Glasgow vorgeführt[3]). Die Embryonen stellten sich dar als winzige, von Keimblättern gebildete Säckchen, ganz gleich den entsprechenden, bei anderen Säugetieren beobachteten Gebilden.

Etwas ältere Formen, in denen der Keimling mehr und mehr die Gestalt eines Wurms annimmt, sind von Graf Spee[4]), Keibel[5]), Breuß[6]) u. a. beobachtet worden. Eine sehr sorgfältige Zusammenstellung sämtlicher einschlägigen Untersuchungen findet sich in dem Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen von Charles Sedwick Minot[7]) und in dem Kollmannschen Atlas[8]).

Von der dritten Woche ab bestehen schon zahlreichere Beschreibungen und Untersuchungen menschlicher Embryonen, die bekanntesten und sorgfältigst bearbeiteten von His[9]), Rabl[10]) und Merkel[11]).

Die Fig. 10 bis 15 bilden menschliche Keimlinge aus dem ersten Schwangerschaftsmonat ab.

Fig. 10 ist der von Coste beschriebene Embryo, der etwa 14 Tage alt und 2,2 mm lang ist. Hier ist die Wurmform noch deutlich erkennbar. Das Kopfende wölbt sich infolge des schon

---

[1]) Siegenbeek van Heukelom. De placentatie by den mensch. Ned. Tijdschr. van Verlosk. 1898.

[2]) Hubert Peters. Über die Einbettung des menschlichen Eis. Deuticke 1899.

[3]) Contributions to the study of the early development and imbeding of the human ovum. Glasgow 1908.

[4]) Neue Beobachtungen über sehr frühe Stufen des menschlichen Eis. Archiv für Anatomie und Entwickelungsgeschichte 1896, p. 1.

[5]) Ebenda, p. 250.

[6]) Menschliches Ei aus der zweiten Woche. Wien. med. Wochenschr. 1877.

[7]) Deutsche Übersetzung von Sandor Kästner. Leipzig. Veit & Co. 1894, p. 41 u. ff.

[8]) Handatlas d. Entwickelungsgeschichte d. Menschen. Jena. Fischer 1908.

[9]) His. Anatomie menschlicher Embryonen. 1882 bis 1885.

[10]) Rabl. Die Entwickelung des Gesichts. 1902.

[11]) Merkel. Menschliche Embryonen. 1894.

jetzt einsetzenden stärkeren Gehirnwachstums vor, an der Bauchseite ist die Herzwölbung (Hz) ausgeprägt; der kurze Schwanz ist nach hinten emporgestreckt.

In den folgenden drei Stadien (Fig. 11, 12, 13) treten nacheinander die vier Kiemenfurchen (I, II, III, IV) auf; der Embryo krümmt sich mehr und mehr über seine Bauchfläche, der Schwanz wird eingezogen. In Fig. 12 und 13 sind auch schon die ersten Anlagen der Gehörbläschen (Ob) zu erkennen, welche vom Gehirn der Oberfläche entgegenwachsen.

Fig. 14 zeigt ein Gebilde, das dem unbefangenen Beobachter den Eindruck eines behäbigen Engerlings macht. Diese Gestalt hat der menschliche Keimling etwa am 21. Tage, in der dritten Woche seines Lebens, wobei er eine Größe von durchschnittlich 7,5 mm erreicht. Am Kopfende des durchsichtigen Körpers sind schon die Anlagen für Auge (Ab) und Ohr (Ob) sichtbar, von den vier Kiemenbogen hat sich der erste, der Augenblase am nächsten liegende in die zwei Fortsätze gespalten, aus denen sich Ober- und Unterkiefer entwickelt. Am Rumpf zeigen sich die ersten Anlagen für die Gliedmaßen als kleine vorspringende Höckerchen (O u. U). Der Schwanz ist noch deutlich erkennbar. Die Kiemenspalten, der Schwanz und die den Flossen entsprechende Form der Gliedmaßenstummel geben dem Keimling jetzt das Gepräge des Fisches.

Einen vier Wochen alten Keimling stellt Fig. 15 dar; in diesem Alter hat er eine Größe von etwa 9 mm erreicht. Der Kopf hat gewaltig an Umfang zugenommen, das Auge ist an die Oberfläche, der äußere Gehörgang bis dicht über den dritten Kiemenbogen heruntergetreten; außerdem haben sich große Riechgruben ausgebildet. Die Gliedmaßenstümpfe sind größer geworden, der Schwanz ist immer noch deutlich erhalten. Auf dieser Stufe gleicht die Gestaltung mehr oder weniger einem mißglückten Wassermolch, dem Amphibienstadium in der Entwickelungsreihe entsprechend.

Die Fig. 16 bis 20 zeigen Keimlinge im zweiten Monat der Schwangerschaft. Wenn auch die fünfstrahlig endenden, mit Schwimmhäuten verbundenen Gliedmaßenstummel anfangs noch

an Lurche erinnern, so ist doch schon die niedere Säugetierbildung im Körper viel kennzeichnender ausgeprägt, ja die auffallend starke Ausbildung des Gehirnabschnitts muß schon jetzt

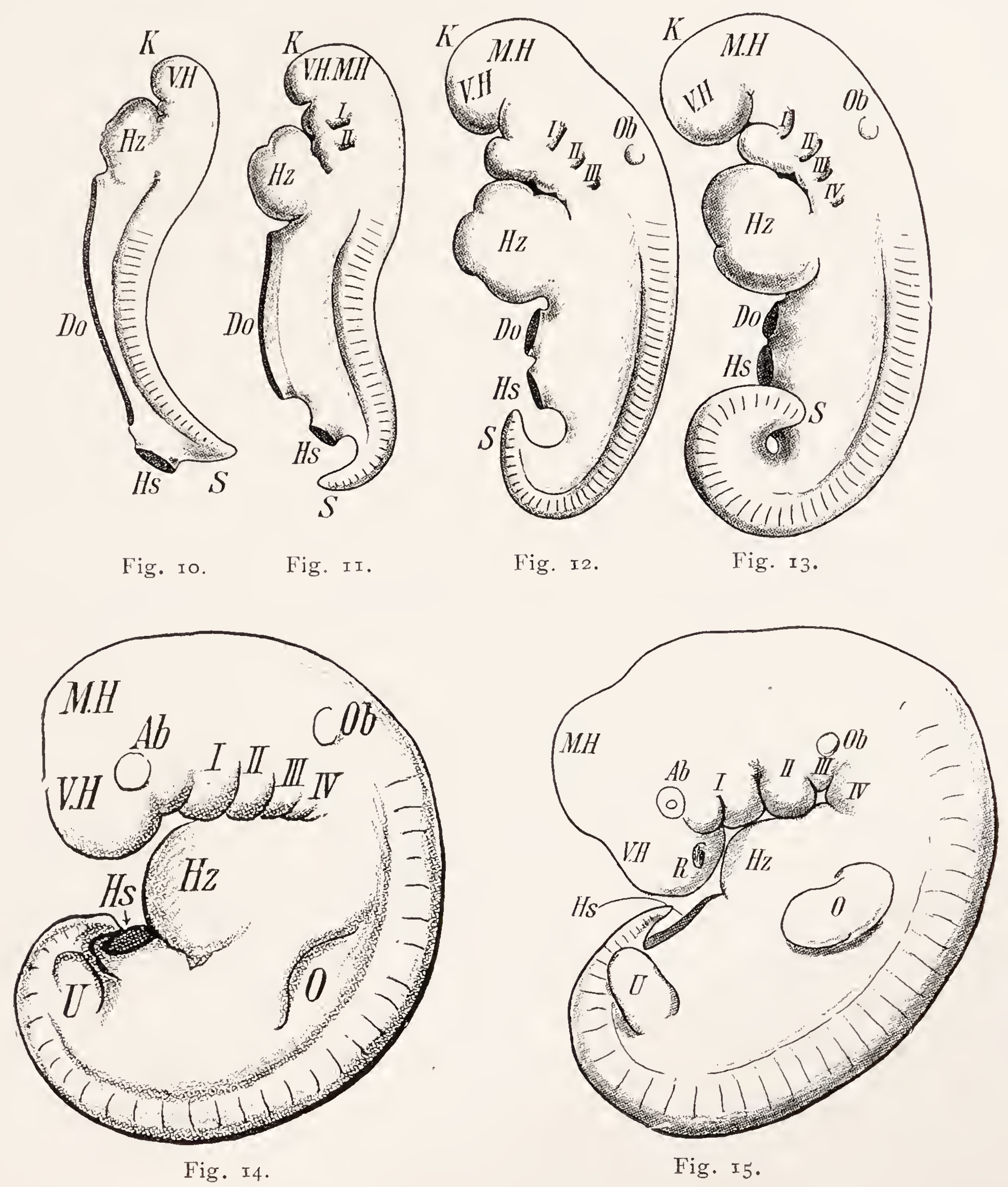


Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12. Fig. 13.

Fig. 14. Fig. 15.

Fig. 10 bis 15.

Menschliche Embryonen aus dem ersten Monat (nach Coste, His und Rabl).

K = Kopf. *S* = Schwanz. *V.H* = Vorderhirn. *M.H* = Mittelhirn. *Ab* = Augenblase. *Ob* = Ohrbläschen. *Hz* = Herzwölbung. *Hs* = Haftstiel. *Do* = Dottergang. *O* = Obere Gliedmaßen. *U* = Untere Gliedmaßen. *R* = Riechgruben. *I II III IV* = Kiemenfurchen.

als eine ausschließlich menschliche Eigentümlichkeit angesehen werden.

Am Ende der fünften Woche (Fig. 16) hat der Keimling eine Größe von etwa 15 mm erreicht, von der die Hälfte auf den Kopf kommt. Nase und Mund sind schon deutlich zu er-

kennen; um den äußeren Gehörgang erheben sich die ersten Knötchen zur Bildung der Ohrmuschel, an den Gliedmaßenstümpfen ist eine beginnende Spaltung in Finger und Zehenanlagen erkennbar; der Rest des immer noch äußerlich sichtbaren Schwanzes hat sich dicht an die Bauchfläche angelegt. Der Übergang vom Molch zum Menschen ist unverkennbar.

In den nun folgenden Stufen (Fig. 17, 18, 19) tritt die menschliche Gestaltung immer deutlicher zum Vorschein und ist am Ende des zweiten Monats (Fig. 20) ganz unzweideutig ausgesprochen.

Die vorderen und hinteren Gliedmaßen sind ungefähr gleich lang, haben ihre fünf Endstrahlen voll entfaltet und zeigen die eigentümliche Kletterstellung mit stärkerer Ausbildung des ersten Strahles. Der Embryo hat mit dem Ende des zweiten Monats eine Länge von 4 cm erreicht.

Um diese Zeit ist auch die Bildung des Angesichts in der Hauptsache vollendet.

Die Fig. 21 bis 25 zeigen die verschiedenen Entwickelungsstufen des Gesichts im ersten und zweiten Monat.

Fig. 21 entspricht dem Zustand der dritten Woche (Fig. 14). In der Ansicht von vorn sehen wir den Vorderhirnlappen, an dem seitlich die Augenblasen durchscheinen, von oben zum Gesicht heruntertreten; seitlich lagern sich die Oberkiefer- und Unterkieferfortsätze, die beide aus dem ersten Kiemenbogen hervorgegangen sind, dem Stirnlappen an. Im Profil sieht man weit hinter dem zweiten und dritten Kiemenbogen den ersten Keim des Gehörbläschens.

Fig. 22, die ungefähr dem Stadium von Fig. 15, also der vierten Woche, entspricht, zeigt einen bedeutenden Fortschritt; die Vorderhirnlappen haben mit der Ausbildung der seitlichen Riechgruben stark an Größe zugenommen, die Augenblasen haben sich in die Spalte zwischen Vorderhirnlappen und erstem Kiemenbogen vorgeschoben. Dies wird besonders im Profilbild deutlich, an dem man zugleich sehen kann, daß das Ohrbläschen größer geworden und den Kiemenbogen näher gerückt ist.

Vom ersten Kiemenbogen, dem Mandibularbogen, sind die

Oberkieferäste seitlich stehen geblieben, während die Unterkiefer sich in der Mitte vereinigt haben und zwischen sich und dem Stirnlappen des Vorderhirns eine breite, spaltförmige Mundöffnung zu bilden anfangen.

Wenige Tage später (Fig. 23) zeigt das Gesicht eine Ge-



Fig. 16. Fig. 17. Fig. 18.

Fig. 19. Fig. 20.

Fig. 16 bis 20. Menschliche Embryonen aus dem zweiten Monat (nach His).

staltung, aus dem sich seine bleibende Form leichter ableiten läßt. Vom Vorderhirn hat sich der Stirnlappen (SL) stärker ausgebildet und ist zwischen den beiden Riechgruben stark nach unten fortgewachsen. Rechts und links davon haben sich die seitlichen Nasenfortsätze stärker ausgedehnt und zwischen Nasenlöcher und

Augen gelegt. Die Oberkieferfortsätze nähern sich dem Stirnlappen, um mit diesem zu verwachsen. Die Ohren stehen dicht

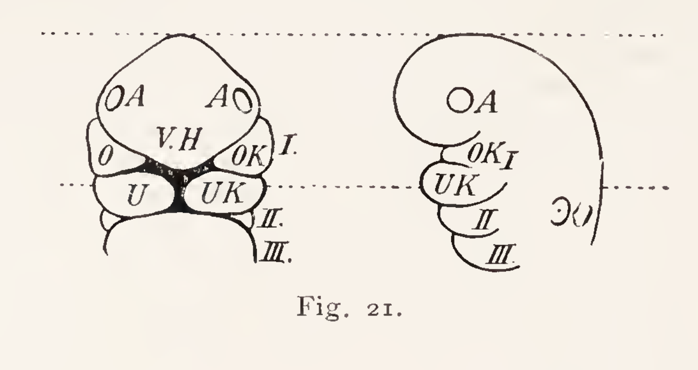


Fig. 21.

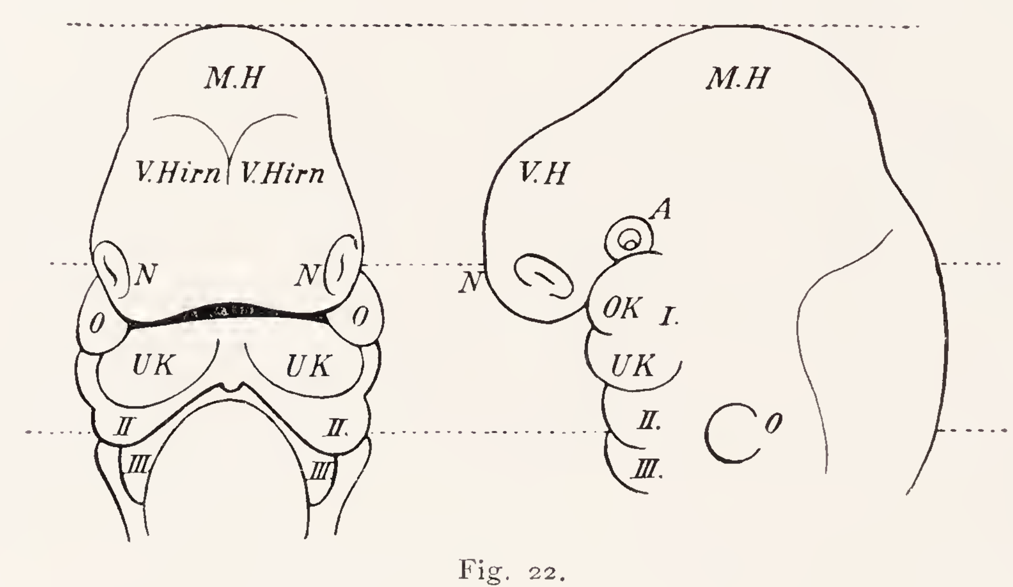


Fig. 22.

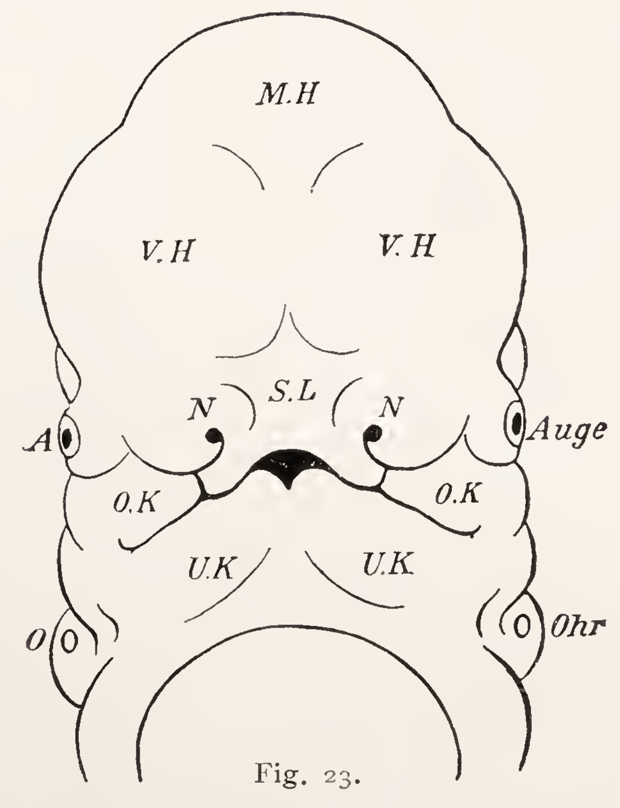


Fig. 23.

Fig. 21 bis 23. Entwickelung des menschlichen Gesichts (nach His und Rabl).

unter dem verwachsenen zweiten und dritten Kiemenbogen. Zwischen Oberkiefer und Unterkiefer sind die Mundwinkel deutlich ausgebildet.

Im weiteren Verlauf verwachsen die noch bestehenden Gesichtsspalten miteinander, der Oberkiefer nimmt immer mehr an Größe und Umfang zu, während Mund und Nase langsamer wachsen. Das Gehirn und mit ihm der Schädel wird größer, so daß die Augen immer mehr nach vorn und die Ohren mehr nach oben zu liegen kommen.

In der sechsten Woche (Fig. 24) ist die Gestalt von Mund und Nase deutlich erkennbar, obwohl deren äußere Verbindungen noch nicht geschlossen sind; in der Tiefe der offenen Mund-

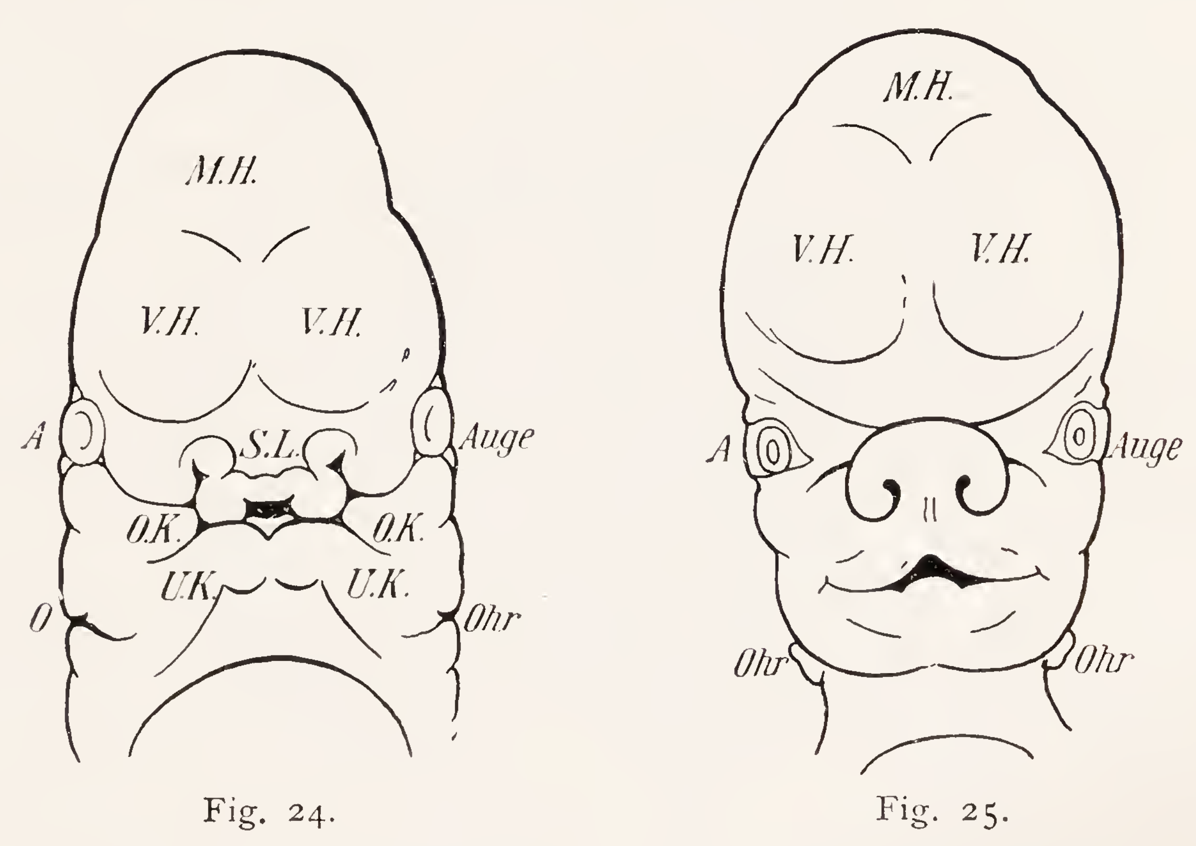


Fig. 24. Fig. 25.

Entwickelung des menschlichen Gesichts (nach His und Rabl).

spalte tritt der erste Keim der Zunge als kleiner Höcker hervor. In der siebenten Woche (Fig. 25) haben sich die Oberkieferfortsätze mit den Stirnlappen und untereinander vereinigt, die Mundöffnung von den Nasenlöchern geschieden und die Nase nach vorn und oben gedrängt; zugleich sind auch die Spalten zwischen Mund und Augen verwachsen und somit sämtliche Öffnungen des Gesichtes voneinander getrennt. Die ausgesprochen menschliche Bildung des Gesichtes ist damit zum Abschluß gekommen.

Bei nicht eintretender Verwachsung von Oberkiefer und Stirnlappen entstehen die verschiedenen Formen von Hasenscharten und Wolfsrachen; geringere Unregelmäßigkeiten, zu früher

oder zu später Verschluß kann die Form des Mundes dauernd beeinträchtigen, und mit Berücksichtigung der einschlägigen Verhältnisse ist leicht ersichtlich, warum gerade ein schöner Mund viel seltener ist als eine schöne Nase, und diese wieder viel seltener als schöne Augen.

Mit dem Ende des zweiten Monats hat der Embryo trotz seiner geringen Größe den Abschluß seiner vormenschlichen

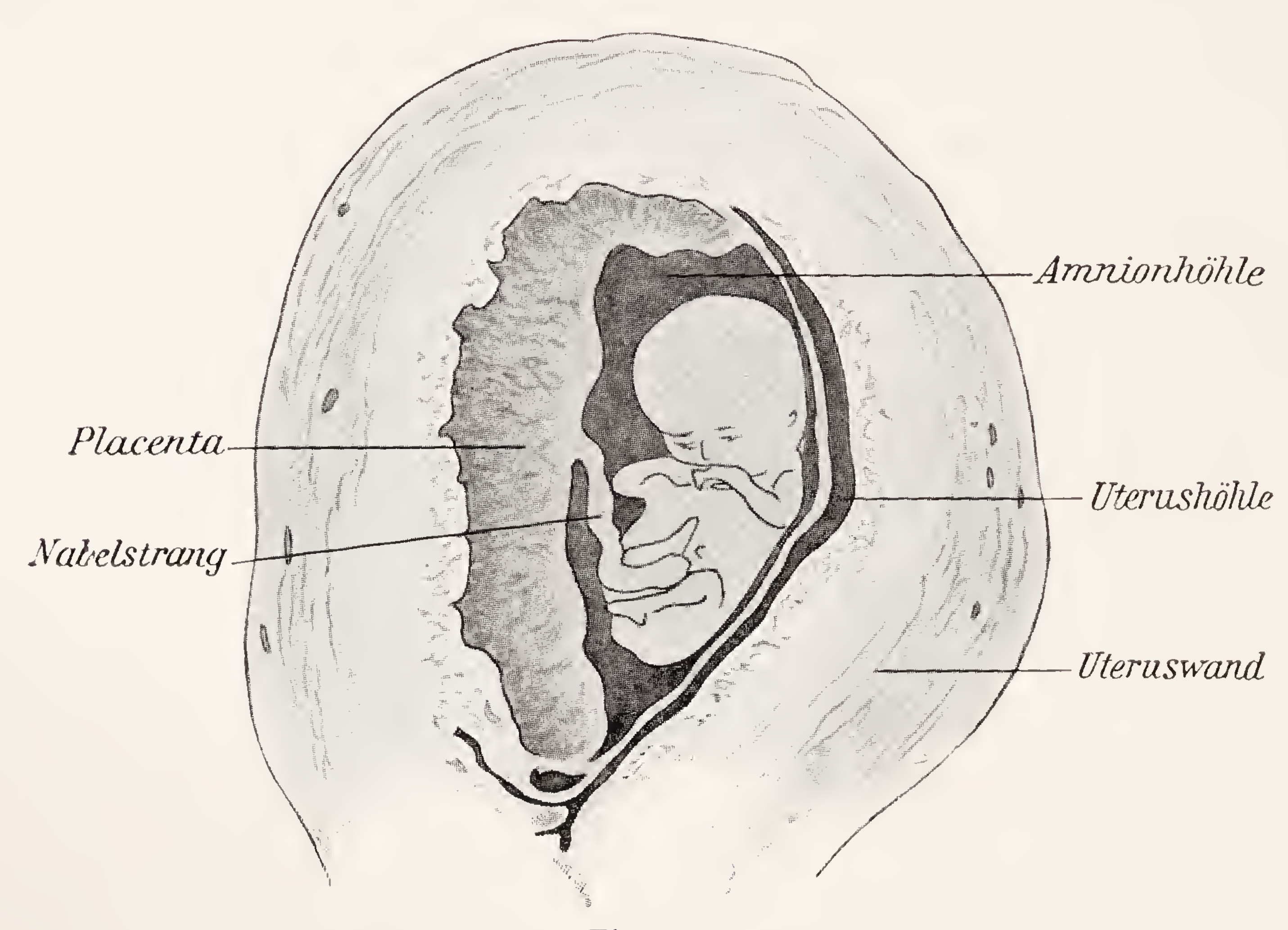


Fig. 26.
2monatliches Ei im Uterus nach Hofmeier und Benckiser in natürlicher Größe.

Entwickelung erreicht und schreitet von jetzt ab in der Ausbildung seiner rein menschlichen Eigenschaften unbeirrt weiter.

Fig. 26 zeigt einen solchen zweimonatlichen Menschenkeim in natürlicher Größe, wie er, am Nabelstrang verankert, in der Eiflüssigkeit schwimmt. Durch die im Nabelstrang zum Mutterkuchen (Placenta) ziehenden Blutgefäße saugt er die nötigen Nahrungsstoffe aus dem mütterlichen Blute und haust wie ein echter Parasit im Innern der ihn allseitig umgebenden Gebärmutterhöhle.

Vom zweiten Monat ab bis zur Geburt durchläuft der

Embryo nur noch die rein menschlichen Stufen der Entwickelung in individueller Verkörperung. Das einzige Abzeichen, das etwa noch an die Amphibienstufe erinnern könnte, ist die Beschaffenheit der Haut, die bis zum Ende des vierten Monats spiegelnd glatt und so dünn ist, daß man die darunter liegenden Gebilde durchschimmern sieht.

Die Farbe des Embryos, die im ersten Monat opalartig weiß, im zweiten leicht rosa war, wird im dritten und vierten infolge der stärkeren Blutfüllung immer röter, so daß ein vier-

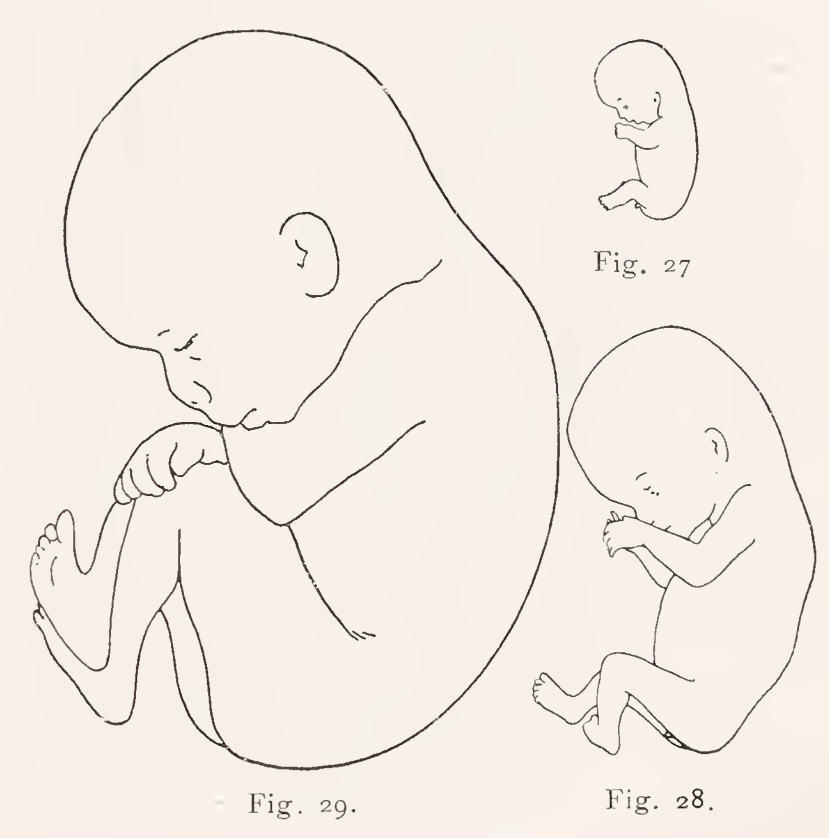


Fig. 27. Embryo am Ende des zweiten Monats in 1/2 nat. Gr.
Fig. 28. Embryo am Ende des dritten Monats in 1/2 nat. Gr.
Fig. 29. Embryo am Ende des vierten Monats in 1/2 nat. Gr.

monatlicher Keimling einem glänzenden dunkelroten Frosche recht ähnlich sieht.

Die Größenzunahme schreitet vom zweiten Monat viel rascher fort. Die Fig. 27, 28 und 29 stellen Embryonen von 2, 3 und 4 Monaten in halber natürlicher Größe dar, woraus das schnelle Gewichts- und Größenwachstum leicht erkannt werden kann.

Allmählich macht sich auch eine stärkere Ausbildung des Rumpfes und der Gliedmaßen geltend, so daß der in den ersten zwei Monaten in riesigem Maßstab entwickelte Kopf mehr in Einklang mit dem übrigen Körper gebracht wird.

Mit dem Ende des fünften Monats sind auch die Herztöne des werdenden Kindes deutlich zu hören.

Fig. 30 zeigt einen fünfmonatlichen Embryo in seiner natürlichen Lage, unter ganz normalen Verhältnissen in $^1/_3$ nat. Gr.

Die Mutter starb an den Folgen einer chronischen Vergiftung; das Präparat wurde eine halbe Stunde nach dem Tode bei der gerichtlichen



Fig. 30. 5monatliches Ei im Uterus in $^1/_3$ nat. Gr. (eigenes Präparat).

Sektion der Leiche entnommen und in frischem Zustande dioptrisch von mir gezeichnet.

Der Kopf beträgt in diesem Stadium ein Drittel der Gesamtlänge, sämtliche Teile des Körpers, auch die einzelnen Finger und Zehen, sind deutlich als solche erkennbar und von rein menschlicher Form.

Vom fünften Monat ab beginnt der bis dahin ruhende Fötus fühlbare Bewegungen zu machen; es findet eine langsam fortschreitende Fettablagerung statt, welche die Formen rundet.

Die kräftiger werdende Haut bedeckt sich mit einem vom Gesicht aus den ganzen Körper überwuchernden Haarkleid, dem sog. Wollhaar (Lanugo), das im Anfang des siebenten Monats den Embryo mit einem dichten Haarpelz bedeckt.

Im achten und neunten Monat bildet sich die Behaarung zurück, um nur am Kopf in das bleibende Kopfhaar überzugehen. Im neunten und zehnten Schwangerschaftsmonat wird die Ablagerung des Unterhautfettes kräftiger, die Formen runden sich immer mehr, bis schließlich der kleine rosige Körper des Kindes ausgebildet ist.

Die Größe des Embryos beträgt nach der allgemein üblichen Berechnung von Haase[1]):

Im 1.	Monat	1 × 1 = 1	cm		
„ 2.	„	2 × 2 = 4	„		
„ 3.	„	3 × 3 = 9	„		
„ 4.	„	4 × 4 = 16	„		
„ 5.	„	5 × 5 = 25	„		
„ 6.	„	5 × 6 = 30	„	(Schröder u. a.)	(35)
„ 7.	„	5 × 7 = 35	„	„	(42)
„ 8.	„	5 × 8 = 40	„	„	(45)
„ 9.	„	5 × 9 = 45	„	„	(48)
„ 10.	„	5 × 10 = 50	„	„	(50)

Hierbei sind Mondmonate von je 28 Tagen zu verstehen.

Nach den genaueren Messungen von Schröder[2]), Hecker[3]) und Ahlfeld[4]) ist jedoch die Längenzunahme des Fötus im sechsten Monat größer und nimmt gegen den zehnten Monat wieder ab. Die Länge beträgt danach im sechsten Monat durchschnittlich 35, im siebenten 42, im achten 45 und im neunten 48 cm.

Das Gewicht nimmt in den letzten Monaten verhältnismäßig stärker zu.

Nach den Untersuchungen von Ahlfeld, Fehling und Gönner[5]) beträgt es ungefähr:

---

[1]) Charitéannalen Bd. II.
[2]) Lehrbuch der Geburtshilfe 1886.
[3]) Klinik der Geburtskunde 1864.
[4]) Archiv für Gynäkologie. II.
[5]) v. Winckels Handbuch 1903. I. p. 289.

Im 3.	Monat	25 g
„ 4.	„	75 „
„ 5.	„	250 „
„ 6.	„	750 „
„ 7.	„	1250 „
„ 8.	„	1800 „
„ 9.	„	2500 „
„ 10.	„	3000 „

Jedoch ist das Gewicht individuell noch viel schwankender als die Länge des Fötus.

Graphisch ist das Längenwachstum in Fig. 31 zur Darstellung gebracht. Die ausgezogene Linie deutet die Zunahme des Körpers im ganzen nach den Haaseschen Mittelzahlen an und zeigt in dem steilen Aufsteigen der Kurve zwischen dem vierten und sechsten Monat die in dieser Zeit gehäufte Längenentwickelung. Die genauere Berechnung nach Schröder-Ahlfeld ergibt die darüber hinziehende Kurve für die letzten fünf Monate, zu der die Haasesche die Abszisse bildet[1]).

Die untere punktierte Linie entspricht dem Höhenwachstum des Kopfes, der im zweiten Monat im Verhältnis zum Körper am ausgiebigsten gewachsen ist und dann allmählich von Rumpf und Gliedmaßen eingeholt wird.

Die dadurch hervorgerufene Verschiebung in den Proportionen wird noch deutlicher bei Betrachtung von Fig. 32, worin die Körper eines zweimonatlichen, fünfmonatlichen und zehnmonatlichen Fötus auf gleiche Größe gebracht sind.

Im zweiten Monat hat der Kopf fast die Hälfte der Gesamthöhe, im fünften nur noch ein Drittel, im zehnten nur ein Viertel.

Die Kopfkörperproportionen verschieben sich somit vom zweiten bis zehnten Embryonalmonat in gleicher Weise, wie von der Geburt bis zum endgültigen Abschluß des Wachstums (s. u.). Die Beine betragen im zweiten Monat ein Drittel, im fünften zwei Drittel der Kopfhöhe, während sie im zehnten anderthalb Kopfhöhen erreichen. Die Körpermitte (KM) steht im zweiten Monat dicht unterm Kinn, im fünften am unteren Rande des

---

[1]) Stratz, Wachstum und Proportionen des Embryo. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. LXV. 1909. Zangemeister, ebenda LXVI. 1910.

Brustkorbes, im zehnten etwas über dem Nabel; infolgedessen rückt auch der Nabel immer mehr nach oben empor. Arme und Beine sind in allen Stadien ungefähr gleich lang.

Wenn man bedenkt, daß schon in der ersten kleinen Zelle sämtliche Eigenschaften enthalten sind, die den Aufbau des

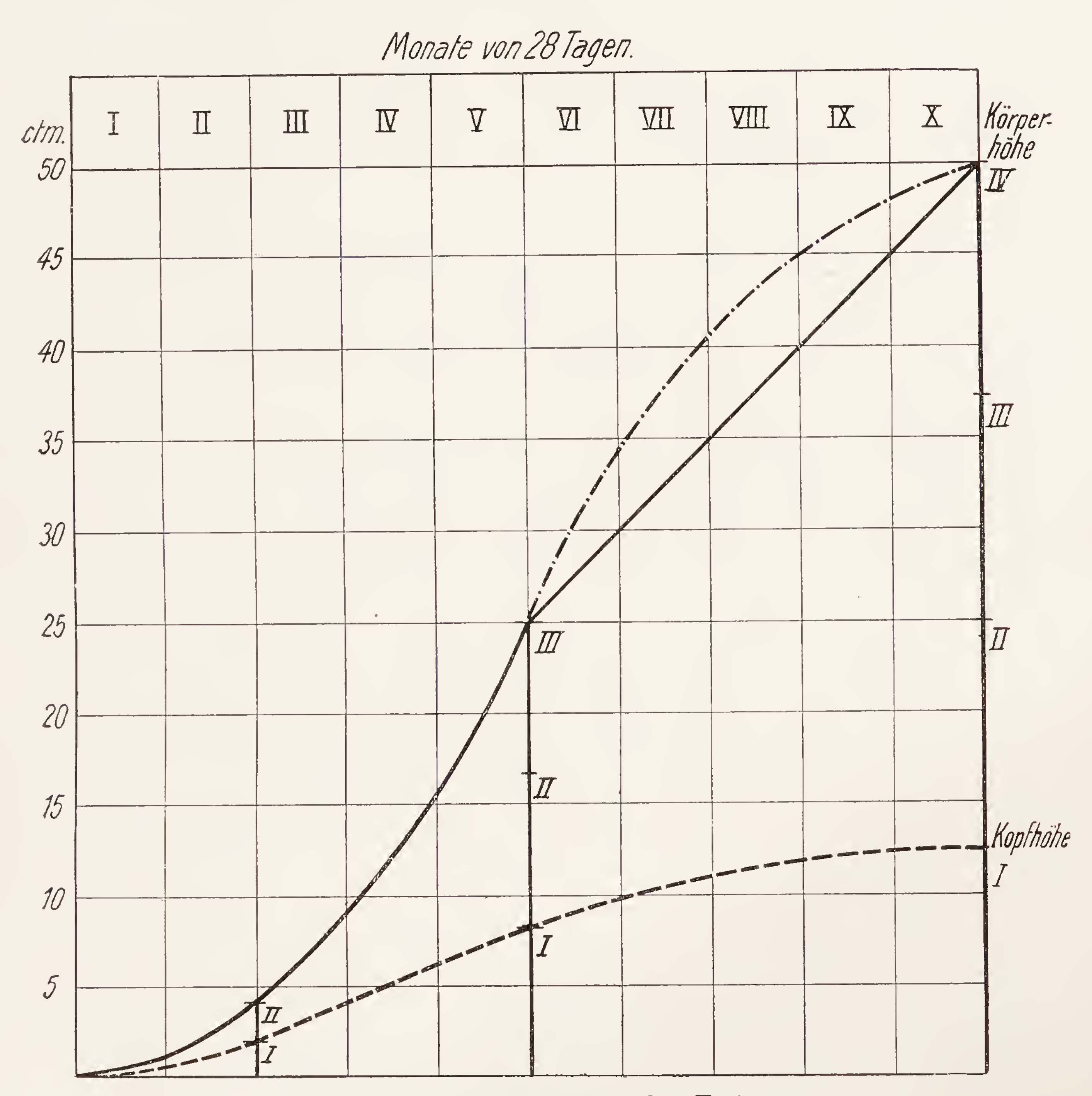


Fig. 31. Längenwachstum des Embryos.

fertigen Körpers bestimmen, und nicht nur diese, sondern noch eine ganze Reihe anderer, die nicht zur Entwickelung kommen, dann kann man nicht genug die wunderbare Schaffenskraft der Natur anstaunen.

Aber schon hier, im embryonalen Leben, können geringfügige Störungen auftreten, die, wenn sie auch nicht verderbnisvoll sind, doch die Gesundheit und Schönheit beeinträchtigen.

Von gröberen Störungen, wie Verkümmerung und Mangel von Gliedmaßen, mangelndem Schluß von Gesichtsspalten u. dgl., abgesehen, kann schon die geringste Abweichung in der symmetrischen Entwickelung der Körperhälften das Ebenmaß des Gesichts

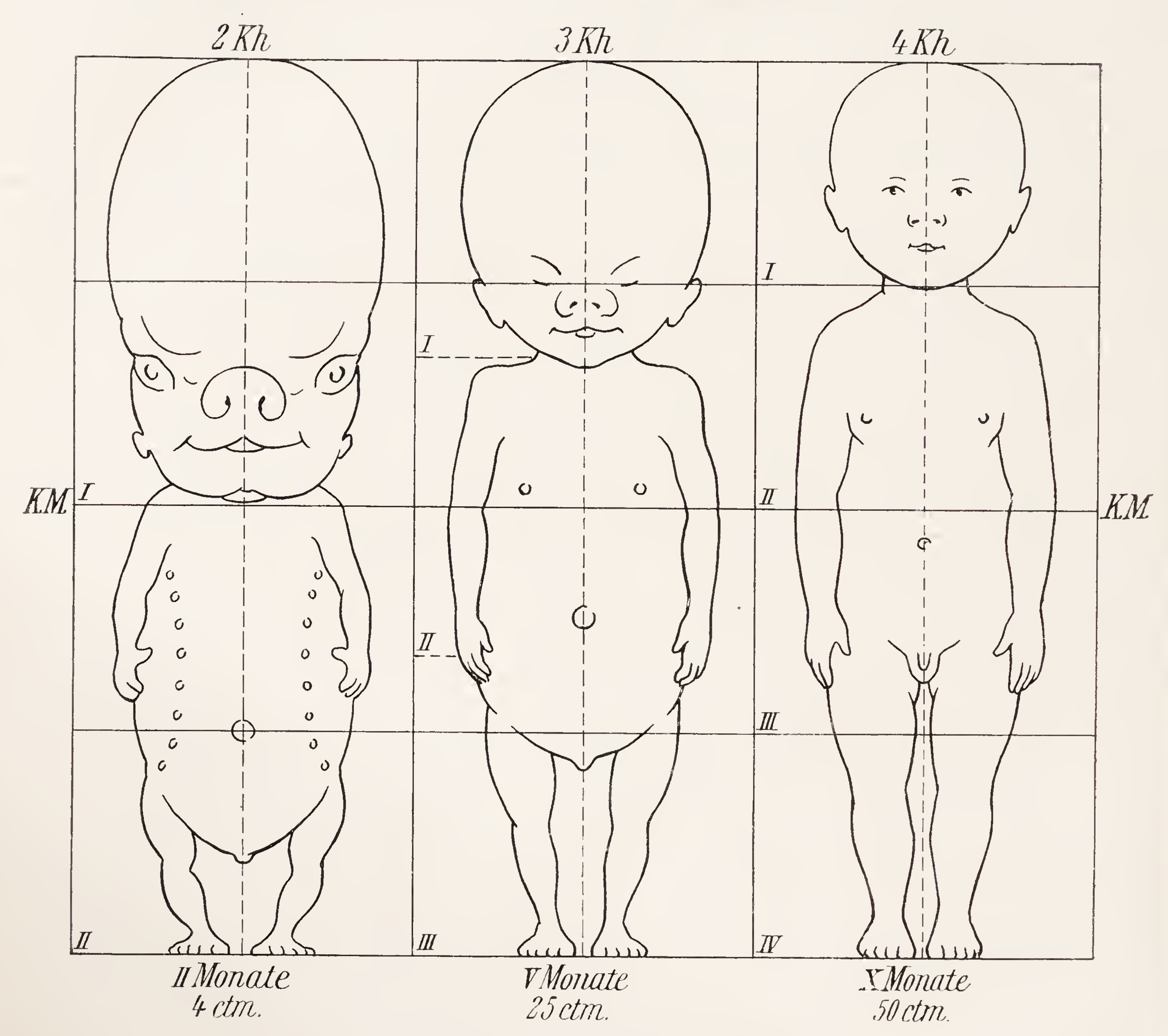


Fig. 32. Proportionen des Embryos.

und des Körpers stören. Die leiseste Unregelmäßigkeit in der Blutversorgung kann dies zur Folge haben, und da ist es nur doppelt wunderbar, daß gröbere Abweichungen in der Symmetrie, die oft erst beim Erwachsenen deutlich erkennbar werden, selten vorkommen. Andererseits aber gehört eine tadellose Symmetrie beider Gesichts- und Körperhälften zu den allergrößten Seltenheiten.

Wenn man einen strengen Maßstab anlegt, kann nur eine symmetrische Ausbildung als vollkommene Schönheit angesehen werden, und von diesem Standpunkt aus muß die Grundlage menschlicher Schönheit in der Gesundheit im weitesten Sinne, zunächst also in einer völlig gesunden und normalen Entwickelung vor der Geburt gesucht werden.

Außer den Störungen der Entwickelung an und für sich, die immerhin am schwersten ins Gewicht fallen, können schon vor der Geburt Krankheitskeime auf den werdenden Körper einwirken.

Cooke Hirst[1]) bildet einen Fall von angeborener englischer Krankheit ab, Scharlau[2]) und andere erwähnen ähnliche Fälle; ich sah ein Kind im Abschuppungsstadium der Masern geboren werden u. dgl. m.

So sind schon bei ihrem Eintritt ins Leben eine ganze Reihe von Individuen vom Anspruch auf Gesundheit im weiteren Sinne ausgeschlossen, und im Keime liegen bereits die Vorbedingungen für spätere Schönheit.

---

[1]) Textbook of Obstetrics. 1899, p. 164 f. 118.
[2]) Monatsschrift für Geburtskunde. XXX.

III.

Wachstum und Proportionen[1]).

Aus kleinen Kindern werden große Menschen.

Es ist einleuchtend, daß das Wachstum imstande wäre, einen einwandfreien Maßstab der Veränderungen zu geben, denen der Körper dabei unterworfen ist, jedoch nur für den Fall, daß es bestimmten Gesetzen gehorcht. Dies scheint zunächst nicht so, wenn man bedenkt, daß viele Kinder langsam, viele schneller wachsen, daß man oft erstaunt ist, wie ein Kind in sehr kurzer Zeit sehr viel größer geworden ist, ein anderes plötzlich in der Entwickelung stehen zu bleiben scheint.

Früher begnügte man sich mit der einfachen Tatsache, daß die Kinder größer werden, und daß das Wachstum bei jedem Menschen seinen besonderen willkürlichen Gang gehe.

Erst im Jahre 1871 veröffentlichte Quételet seine systematischen Untersuchungen und legte damit den Grund zu weiteren wissenschaftlichen Forschungen nach den Gesetzen des Wachstums.

Quételet hatte an einer größeren Zahl von Individuen sorgfältige Messungen vorgenommen und berechnete aus den Ergebnissen den Durchschnittswert.

Da er aber ausschließlich Belgier untersuchte, sind seine Ergebnisse nicht so allgemein gültig, wie er selbst annehmen zu dürfen glaubte; außerdem war die Zahl der von ihm gemessenen Individuen zu klein, um einen strengeren Ansprüchen genügenden Durchschnittswert zu erreichen.

Jedenfalls bleibt Quételet das große Verdienst, daß er

---

[1]) Vgl. auch: Stratz. Gestalt und Wachstum des Kindes in: Kruse und Selter, Die Gesundheitspflege des Kindes. Enke. 1914.

den Grundstein zur wissenschaftlichen Untersuchung gelegt hat.

Einige Jahre später erschienen die Untersuchungen von Bowditch[1]) über 14000 Knaben und 11000 Mädchen aus Boston. Die größere Zahl der Messungen verleiht seinen Durchschnittszahlen einen höheren Wert; dann aber zeigten sie, daß bei den englischen Kindern das Wachstum ganz allgemein ein stärkeres ist als bei den belgischen Quételets.

Da die Engländer durchschnittlich größer sind als die kleinen, vorwiegend romanischen Belgier, ist dieses abweichende Ergebnis leicht zu begreifen. Die wichtigste Errungenschaft der Bowditchschen Untersuchungen ist das von ihm gefundene Gesetz, daß die Mädchen vom 11. bis 15. Jahre rascher wachsen als die Knaben und sie in diesem Alter auch absolut an Körpergröße und Gewicht übertreffen.

Unabhängig von ihm veröffentlichte Pagliani[2]) Beobachtungen an italienischen Kindern, die wieder etwas abweichende Durchschnittswerte ergaben.

Axel Key[3]) untersuchte 15000 schwedische Knaben und 3000 Mädchen, zugleich auch mit Rücksicht auf Krankheiten, so daß seine Durchschnittswerte durch Ausschluß pathologischer Zustände ein besseres Resultat lieferten.

Von Geißler und Ulitzsch[4]) sind Untersuchungen an 21000 deutschen Schulkindern veröffentlicht, von Daffner[5]) an 1700 Knaben und 760 Mädchen deutscher Herkunft.

Bei allen diesen und ähnlichen Untersuchungen hat sich herausgestellt, daß die Körpergröße besonders bei Mädchen ziemlich feststehend ist, aber durch die Rassenzusammensetzung der gemessenen Kinder stark beeinflußt wird.

Wenn nun auch die so gefundenen Durchschnittswerte wissenschaftliche Bedeutung haben, sind sie doch nicht geeignet

---

[1]) On the growth of children. 1877.

[2]) Sopra alcuni fattori dello svilluppo umano. 1877.

[3]) Die Pubertätsentwickelung und deren Verhältnis zu den Krankheitserscheinungen der Schuljugend. 1890.

[4]) Jahresber. der Anatom. und Physiolog. 1890.

[5]) Das Wachstum der Menschen. Leipzig 1807. 2. Aufl. 1902.

als Maßstab. Während Quételet als Durchschnittsmaße für Neugeborene 45 cm gefunden hat, gibt Daffner 51,17 für Knaben und 50,27 für Mädchen an. Das Durchschnittsmaß erwachsener Männer ist nach Bowditch u. a. 170, das der Frauen 160 cm, nach Quételet 160 und 158, nach Merkel [1]) 165,5 und 158. Ganz abgesehen davon, daß die gefundenen Werte voneinander nicht unbedeutend abweichen, stellen sie eben nur Durchschnittswerte dar, und es kann nicht genug betont werden, daß Durchschnittswerte niemals als Normalwerte angesehen werden dürfen [2]).

Um Normalwerte zu erhalten, muß man aus einer größeren Anzahl von Individuen diejenigen heraussuchen, die keine oder nur ganz unbedeutende körperliche Fehler haben. Die Auswahl ist um so schwieriger, je höhere Anforderungen man stellt, dagegen bürgt die sorgfältige Auswahl für die größere Sicherheit des gefundenen Ergebnisses und stempelt es zu einem brauchbaren Maßstab. Selbstverständlich muß der Normalwert unbedingt höher sein als der ohne Auswahl gefundene Durchschnittswert.

Dieser Grundsatz ist bisher bei anthropologischen Untersuchungen wenig oder gar nicht beachtet worden, während er für die plastischen Anatomen ihres ganz anderen Standpunktes wegen ausschlaggebend war. Wir besitzen zwei deutsche Werke, die für alle späteren Untersuchungen von grundlegender Bedeutung sind: »Der Polyklet« von Schadow [3]) und »Der Mensch« von Geyer [4]). Beide Verfasser haben, von ihrem künstlerischen Blick geleitet, eine Reihe tadelloser Exemplare normaler und schöner Menschen aus allen Lebensaltern ausgesucht und deren Maße und Proportionen in sorgfältigen Zeich-

---

[1]) Handbuch der topogr. Anatomie. Normalgestalten.

[2]) Die neuerdings von Weißenberg: Das Wachstum des Menschen, 1911, veröffentlichten Messungen an südrussischen Juden beziehen sich auf ein zwar einheitliches, aber minderwertiges Material und stehen deshalb in ihrem Gesamtergebnis noch unter allen übrigen Durchschnittswerten.

[3]) Gottfried Schadow, Polyklet oder von den Massen des Menschen nach dem Geschlecht und Alter. 1834.

[4]) Otto Geyer, Der Mensch. Hand- und Lehrbuch. Union, 1902.

nungen festgelegt. Ihre Werke bilden das Fundament, auf dem ein Gebäude sich errichten läßt.

Richer[1]), Arzt und Künstler zugleich, macht einige Angaben über die Gesetze des Wachstums, die sich nach seiner eigenen Aussage auf die Befunde von Schadow und Quételet stützen.

Aber auch Richer ist es ebensowenig als Schadow und Geyer darauf angekommen, mehr als Vorschriften für bildende Künstler zu geben. Eine wissenschaftliche Verwertung und ein weiterer Ausbau der von diesen drei Autoren veröffentlichten Beobachtungen wurde bisher nicht gemacht.

Für das Wachstum habe ich, um zu einem Normalmaßstab zu gelangen, den folgenden Weg eingeschlagen:

Als Ausgangspunkt dienten mir die bereits mit ziemlicher Sicherheit festgestellten Größen des normalen Neugeborenen und des erwachsenen Mannes.

Für den Neugeborenen ist das Normalmaß bei der weißen Rasse, um die es sich hier ausschließlich handelt, 50 cm.

Für den erwachsenen Mann beträgt das Normalmaß nach Geyer und Schadow 180 cm, also etwa 10 cm mehr als das oben angeführte höchste Durchschnittsmaß. Die Ansicht Geyers, daß eine geringere Körperhöhe auf mangelhafte Entwickelung zurückzuführen sei[2]), halte ich nur insoweit für richtig, als es sich um wenig gemischte Individuen der nordischen weißen Rasse handelt. Für diese ist eine Körperhöhe von 180 cm für den Mann, 170 cm für die Frau als Norm anzunehmen. Dieses Maß bedingt zugleich, wie Geyer ganz richtig bemerkt und wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, einen weit größeren Prozentsatz von körperlichen Vorzügen. Einer der wichtigsten ist das Verhältnis zwischen Kopf und Körperhöhe, das dabei 1 : 8 ist.

Zur Vergleichung habe ich einen gesunden, kräftig gebauten Mann von 25 Jahren gewählt, dessen Proportionen, mit dem Kanon von Fritsch verglichen, sich als normal erwiesen. Fig. 33 gibt ein übersichtliches Bild seiner Verhältnisse zu einem normalen

---

[1]) Canon des Proportions du corps humain. Delagrave, Paris. 1893, p. 83.

[2]) l. c. p. 5.

Neugeborenen, dessen beide Eltern die Größe von 180 bzw. 170 cm erreicht haben.

Beide Gestalten zeigen jeweils Anfang und Abschluß des

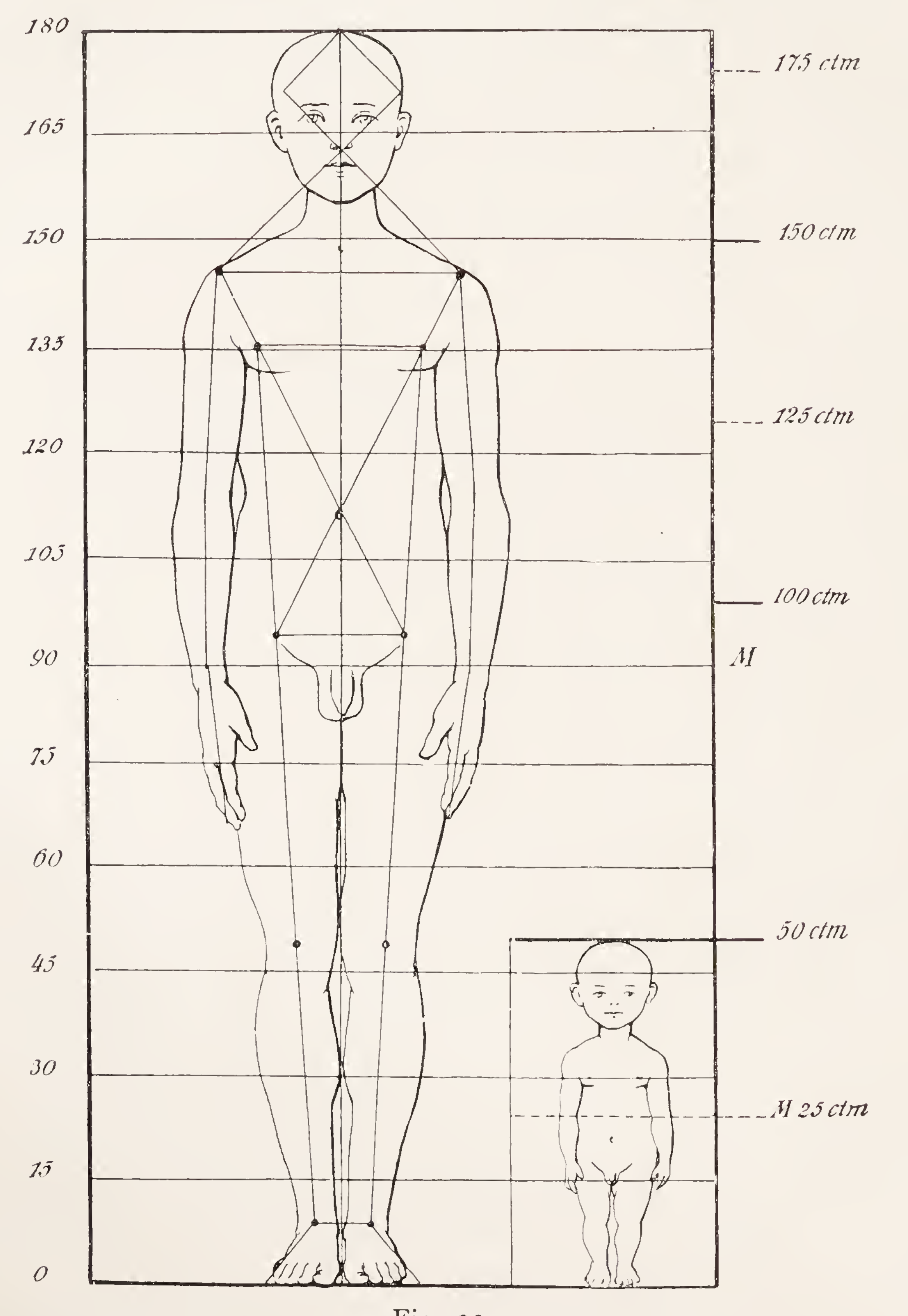


Fig. 33.
Größenverhältnis des Mannes von 180 cm und des Neugeborenen von 50 cm.

Wachstums. Die Gesamtzunahme beträgt 130 cm oder 3,6mal die ursprüngliche Größe.

Dabei wächst, entsprechend den Angaben von Quételet, der Kopf aufs doppelte, der Rumpf aufs dreifache, der Arm aufs vier-

fache, das Bein aufs fünffache Maß der Geburtslänge. Die ganze Gestalt erhöht sich um 3 3/5 ihrer Gesamthöhe und wächst von vier auf acht Kopfhöhen gleich sechzehn Geburtskopfhöhen empor.

Auf die dadurch bedingte Verschiebung der Proportionen kommen wir später zurück.

Am Kopf wächst der Gesichtschädel stärker als der Ge-

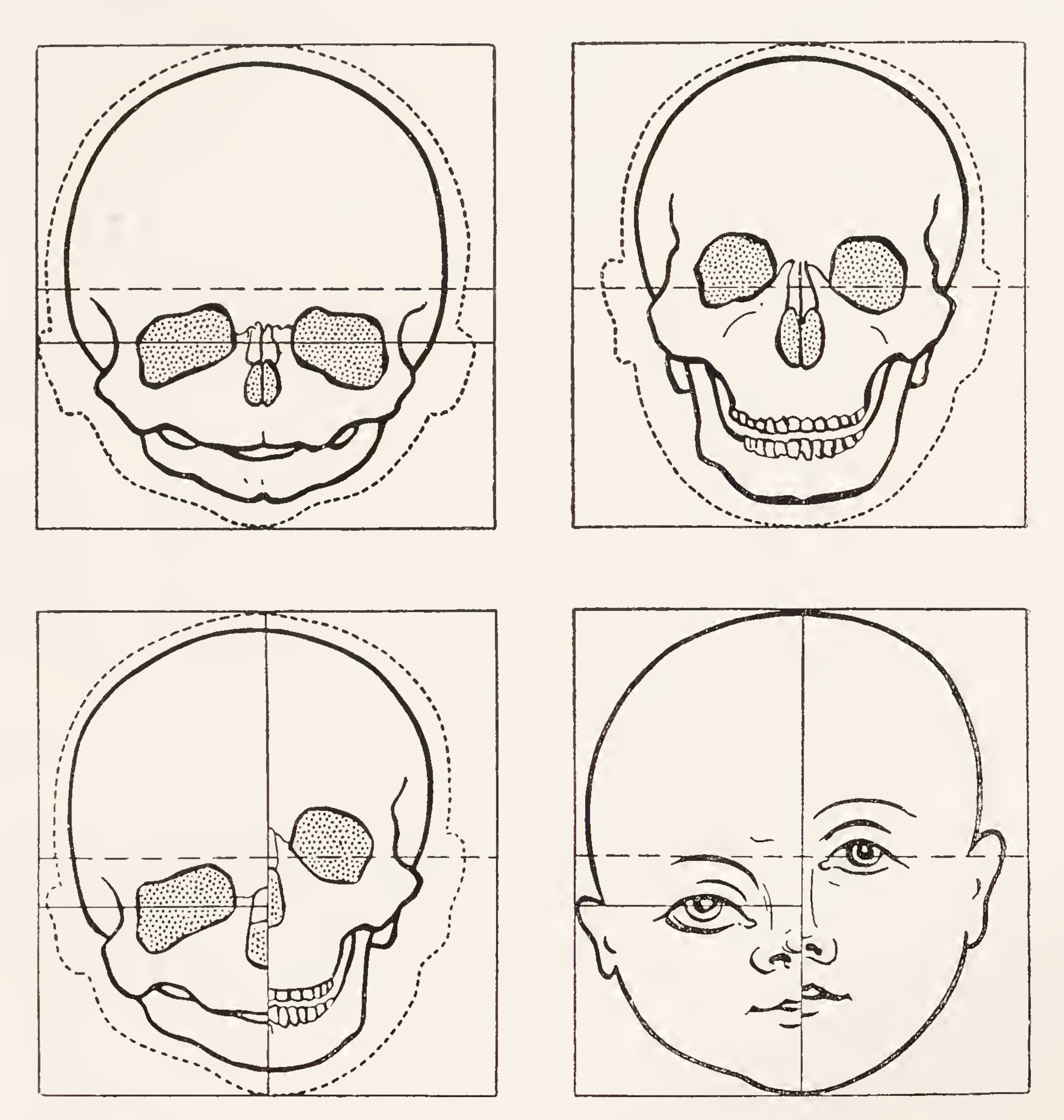


Fig. 34. Schädel und Gesicht des Neugeborenen und Erwachsenen.

hirnschädel, wodurch eine völlige Veränderung des Gesichtsausdrucks zustande kommt.

In Fig. 34 sind die Weichteilumrisse der Neugeborenen und Erwachsenen mit eingezeichnetem Skelett in gleicher Größe einander gegenübergestellt.

Hier ist deutlich zu sehen, wie die Seggelsche Grundlinie[1], welche die Mitten der Pupillen verbindet und der Gehirnbasis entspricht, um ein bedeutendes Stück höher rückt.

[1] Archiv für Anthropologie. 1903.

Im Verhältnis sind beim Neugeborenen die Augenhöhlen und der Gehirnschädel sehr viel größer als beim Erwachsenen. Mit dem Wachstum und der Neubildung der Zähne nimmt das Gesicht immer mehr an Umfang zu.

In Fig. 35 sind die Köpfe eines zahnlosen Neugeborenen, eines Sechsjährigen mit fertigem Milchzahngebiß, und eines Erwachsenen mit bleibendem Gebiß im natürlichen Verhältnis nebeneinander gestellt. Hier sieht man, wie die Kopfmitte beim Neugeborenen hoch über den Augen verläuft, sich allmählich senkt, und erst beim Erwachsenen mit der Pupillarlinie zusammenfällt. Die Augen sind scheinbar höher getreten, tatsächlich aber hat

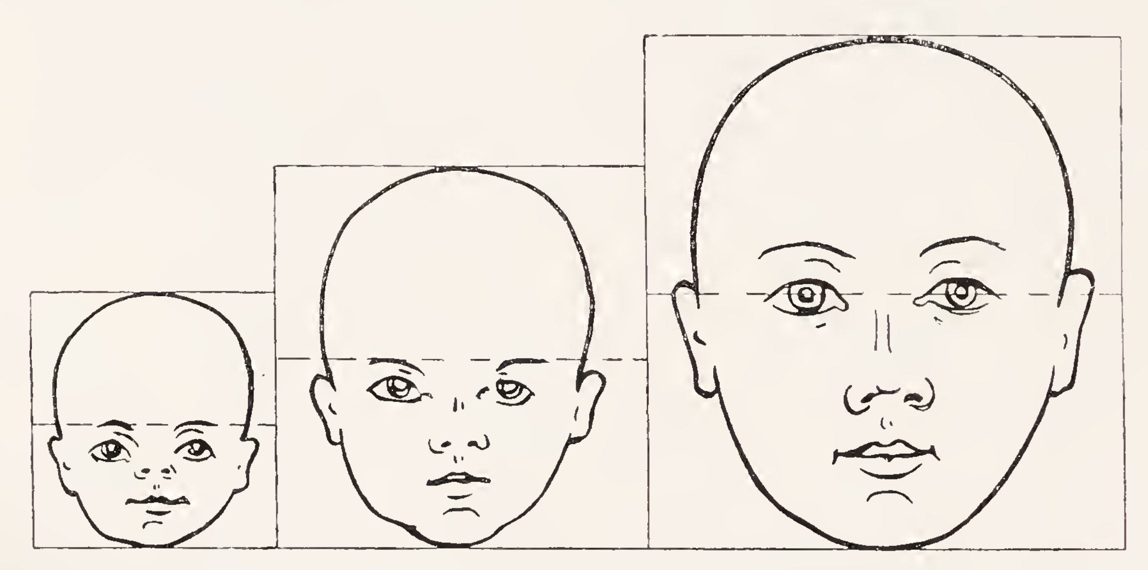


Fig. 35. Kopf eines Neugeborenen, Sechsjährigen und Erwachsenen.

sich das Gesicht verlängert, wodurch die Mittellinie vom Scheitel immer tiefer herabsank.

Das stärkere Wachstum des Gesichts ist im wesentlichen auf die Ausbildung des Gebisses und der es tragenden Kiefer zurückzuführen. Mit dem fertigen Milchzahngebiß wird der erste Abschnitt, mit dem bleibenden Gebiß der zweite Abschnitt des Gesichtswachstums abgeschlossen.

Am Rumpf bildet die Wirbelsäule den Maßstab für das Wachstum.

Fig. 36 zeigt den Durchschnitt eines Neugeborenen von Merkel neben dem eines Erwachsenen im Gefrierdurchschnitt von Braune. Die Figuren sind so gezeichnet, daß die Wirbelsäule gleich lang ist.

Beim Neugeborenen ist erst ein Teil der Wirbelkörper

verknöchert, was auf der Zeichnung mit grauem Ton angegeben ist.

Außerdem aber verläuft die Wirbelsäule viel gerader; die Wölbung im Lendenteil nach vorn, im Brustteil nach hinten,

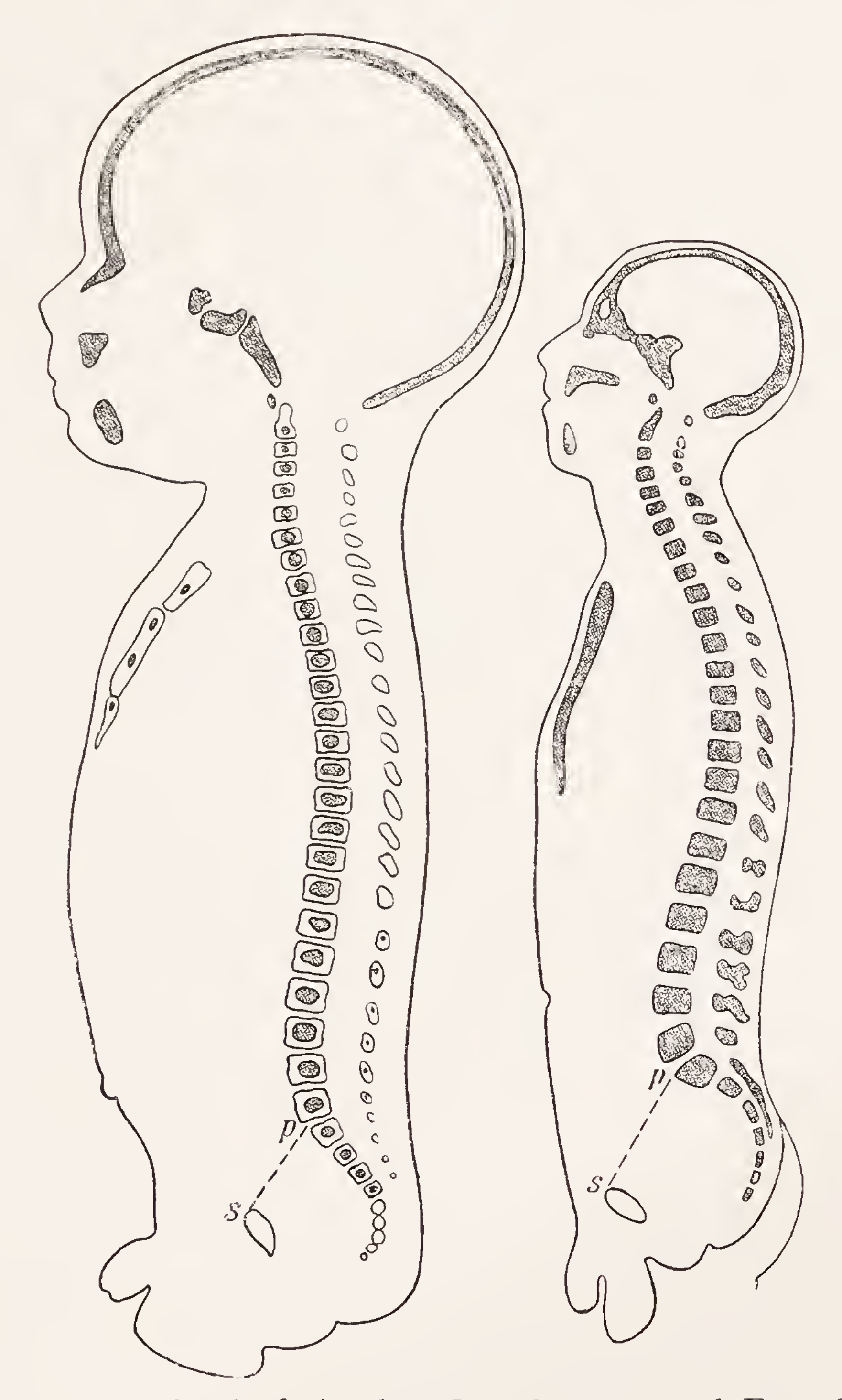


Fig. 36. Rumpfdurchschnitt des Neugeborenen und Erwachsenen.

welche sich mit dem aufrechten Gang ausbildet, ist hier nur schwach angedeutet.

Die Brust- und Bauchhöhle des Neugeborenen ist sehr viel geräumiger als beim Erwachsenen, und diesem Verhältnis entspricht auch die äußere Gestaltung des Rumpfes.

Innerhalb der in Fig. 33 bestimmten Grenzen bewegt sich die Wachstumszunahme. Diese ist, wie Bowditch fand, beim

männlichen und weiblichen Geschlecht nicht die gleiche; außerdem aber ist sie bei beiden nicht gleichmäßig, sondern zeigt in einzelnen Jahren eine stärkere, in anderen eine schwächere Zunahme. Für die Durchschnittsmaße hat Axel Key die jeweilige Zunahme in Wachstumskurven ausgedrückt.

Um eine Normalkurve für das Wachstum zusammenzustellen, habe ich unter normal entwickelten Individuen in verschiedenen Lebensaltern diejenigen ausgesucht, die jeweils die größte Länge erreichten. Dabei wurden alle ausgeschlossen, die trotz normaler Verhältnisse länger dauernde Krankheiten durchgemacht hatten, da diese bekanntermaßen in der Rekonvaleszenz abnorm stärkere Längenzunahme nach sich ziehen. Neben normaler Körperbildung der Kinder habe ich auch die Eltern berücksichtigt und kleingewachsene Eltern ausgeschlossen. Auf diese Weise blieben von einigen hundert daraufhin untersuchten Personen etwa 60 einwandfreie Fälle übrig, welche mit den Normalgestalten von Schadow und Geyer große Übereinstimmung zeigten, und mit diesen zusammen als Durchschnitt für das normale Wachstum die in Fig. 37 dargestellten Kurven ergaben (S. 48).

Die ausgezogene Kurve der Knaben zeigt im 1. Lebensjahr die absolut stärkste Zunahme, nimmt mit dem 2. Jahre etwas ab und steigt gegen Ende des 4. etwas stärker an. Am Ende des 6. und 11. Lebensjahres ist eine stärkere Erhebung der Kurve zu erkennen.

Die punktierte Kurve der Mädchen verläuft bis zum Anfang des 4. Jahres ziemlich parallel, doch mit niedrigeren Werten neben der der Knaben. Auch hier ist im 6. und 11. Lebensjahre eine stärkere Hebung nachzuweisen, die letztere aber ist noch stärker als die der Knaben und übersteigt sie im Lauf des 11. Jahres sogar mit ihrem absoluten Wert. Bis zum 15. Jahre, in dem die Kurve der Knaben sie wieder kreuzt, bleiben die Mädchen den gleichaltrigen Knaben an Größe überlegen.

Hiebei ist noch zu bemerken, daß die Mädchen im allgemeinen konstantere Verhältnisse zeigten, und daß die zweite Erhebung in allen Fällen mit dem 11. Jahr zusammenfiel.

Die erste Erhebung trat in einigen Fällen schon im 5. oder erst im 7. Jahre ein.

Bei den Knaben fanden sich größere Schwankungen der ersten und zweiten Erhebung, die beide häufig um 1 oder 2 Jahre verfrüht oder verspätet sich einstellten.

In allen Fällen ging mit dem stärkeren Wachstum eine relative Abnahme der Körperfülle gepaart.

Monti [1]) hat die Beobachtungen Quételets und anderer durch eigene nachgeprüft und erweitert. Er gibt eine Tabelle des durchschnittlichen Wachstums für Knaben und Mädchen vom 1. bis 14. Jahre, und zwar jeweils mit Minimal- und Maximalwert.

Die von mir gefundenen Werte decken sich ziemlich genau mit den Maximalwerten von Monti, ohne sie jedoch jedesmal zu erreichen. Die Übereinstimmung meiner Resultate mit den seinigen ist aber ein Grund mehr, die gegebenen Maße für die normalen zu halten.

In abgerundeten Zahlen ergibt sich der folgende Maßstab für das normale Wachstum:

Tabelle I.

Alter in Jahren	Zunahme jährlich	Körperlänge in Zentimeter
0	0	50
1	25	75
2	10	85
3	8	93
4	5	97
5	6	103
6	8	111
7	10	121
8	4	125
9	3	128
10	2	130
11	5	135
12	5	140
13	5	145
14	5	150
15	5	155
16	5	160

[1]) Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen. Wien 1899, p. 558.

Nach den äußerst sorgfältigen und gewissenhaften Untersuchungen von E. v. Lange [1]), die zugleich mit der ersten Auflage dieses Buches veröffentlicht wurden, bildet das normale Wachstum, graphisch dargestellt, eine Kurve, die in den ersten Lebensjahren sehr stark ansteigt, ungefähr vom 6. Lebensjahr ab etwas flacher wird, nach dem 12. Jahre mit dem »Pubertätsantrieb« wieder steiler sich hebt, vom 17. bis 18. Jahre ab mehr und mehr zur Horizontalen abflacht und als solche weiterläuft [2]). Diese von v. Lange bestimmte Kurve, die Dominante, entspricht den mittleren Werten, welche auf die durchschnittliche Höhe des Mannes von 170 und der Frau von 160 cm hinführen. Neben dieser dominierenden Kurve hat v. Lange vier Hoch- und Tiefkurven konstruiert, welche dem größeren oder geringeren Endresultat des Wachstums entsprechen und sich zwischen dem Höchstwert von 210 und dem Tiefstwert von 125 cm bewegen [3]).

Zur Vergleichung habe ich die Zahlenwerte der Langeschen Dominanten für beide Geschlechter, seiner ersten männlichen Hochkurve, sowie die von Axel Key und mir gefundenen Zahlen in einer Tabelle vereinigt (s. Tabelle II).

Von meiner Untersuchung habe ich bis zum 10. Jahre den Mittelwert für beide Geschlechter gegeben und erst vom 11. Jahre an getrennt nach der graphischen Vorstellung Fig. 37 (s. d.).

Im großen und ganzen zeigen die drei Zahlenreihen viel Übereinstimmung, besonders in dem stärkeren Wachstum der Mädchen zwischen dem 11. und 15. Jahre.

Fig. 38 zeigt die normale Wachstumskurve nach v. Lange für beide Geschlechter. Ich habe in diese Zeichnung die von mir gefundenen Werte aus Fig. 37 eingetragen. Daraus ist ersichtlich, daß sich meine Normalkurve mit der ersten Höhenkurve v. Langes ziemlich genau deckt, mit Ausnahme des später eintretenden Wachstumsabschlusses.

---

[1]) E. v. Lange. Die Gesetzmäßigkeit im Längenwachstum des Menschen. Jahrbuch der Kinderheilkunde 1903, März.

[2]) l. c. p. 309, Fig. 7.

[3]) l. c. Fig. 6.

Tabelle II.

		Axel Key		v. Lange			Eigene Untersuchung	
				Dominanten		I. Hochkurve m.		
		m.	w.	m.	w.			
	4	—	—	99	99	102	97	
Erste Streck.	5	110	—	105	105	108	103	
Erste Streck.	6	116	113	111	111	115	111	
Erste Streck.	7	121	116	117	116	120	121	
	8	126	123	122	121	125	125	
	9	131	127	126	126	130	128	
	10	133	132	131	130	135	130	
Zweite Streckung	11	136	137	135	135	140	135	138
Zweite Streckung	12	140	143	139	140	144	140	143
Zweite Streckung	13	144	148	144	148	149	146	155
Zweite Streckung	14	149	153	150	154	156	151	158
Zweite Streckung	15	156	157	157	157	164	160	160
	16	162	159	164	159	170	162	162
	17	167	160	168	160	173	165	163
	18	170	160	169	—	175	170	165
	19	171	—	170	—	—	175	168
	20	172	—	—	—	—	180	170

Von den Axel Keyschen Ergebnissen ebenso wie von den Langeschen unterscheiden sich die meinigen dadurch, daß das Wachstum mit einer geringeren Anfangsgeschwindigkeit einsetzt und schließlich doch höhere Werte erreicht. Nach v. Lange ist das männliche Wachstum hier im wesentlichen mit dem 19., das weibliche schon im 17. Jahre abgeschlossen, nach Axel Key das männliche im 20., das weibliche im 18. Lebensjahr, während nach meiner Zusammenstellung beide Geschlechter erst im 20. Lebensjahr ihre volle Größe erreicht haben.

Ich kann noch hinzufügen, daß ich in seltenen Fällen noch später eine Größenzunahme nachweisen konnte. Eine meiner Patientinnen ist im 24. Jahre nach ihrer ersten Entbindung noch 4 cm, eine andere im 22. Jahre noch 3 cm gewachsen. Die erste erreichte eine Gesamthöhe von 173, die letzte von 174 cm.

Diese Unterschiede führe ich darauf zurück, daß Key und v. Lange sich an Durchschnittswerte gehalten haben, während ich nur ausgesucht schön gebaute, gesunde und von gesunden, hochgewachsenen Eltern stammende Individuen berücksichtigte.

Ich glaube daraus den Schluß ziehen zu dürfen, daß das Ergebnis der Entwickelung ein um so vollkommeneres ist, je länger sie gedauert hat.

Die Gewichtszunahme des Körpers, das Massenwachstum, bietet im allgemeinen einen viel unzuverlässigeren Maßstab als

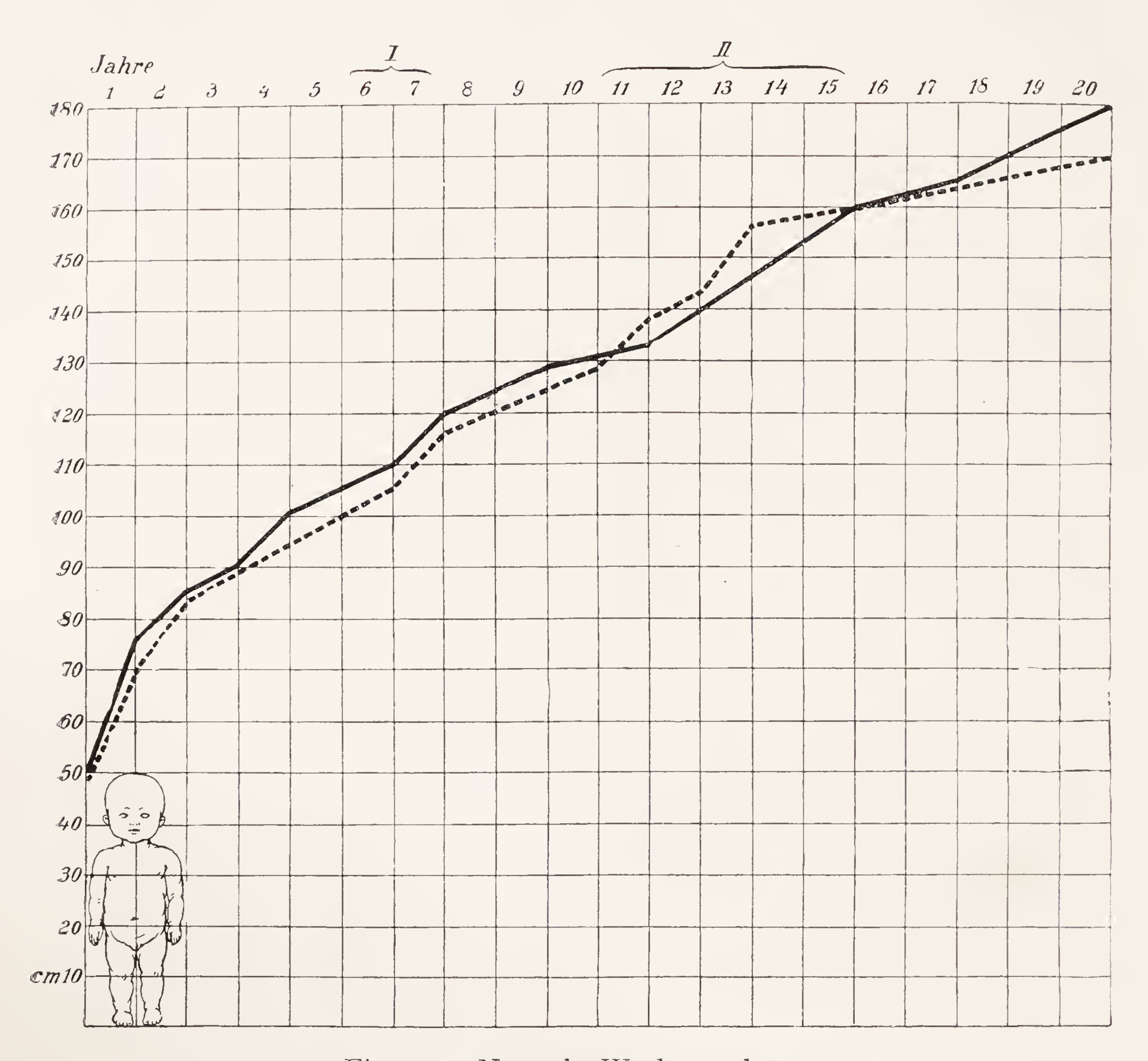


Fig. 37. Normale Wachstumskurve.

das Höhenwachstum, weil es zu sehr von individuellen Einflüssen, äußeren Umständen und der Ernährungsweise abhängig ist.

Monti[1]) hat für das 2. bis 17. Jahr Durchschnittszahlen berechnet, welche zwar ein gleichmäßiges Ansteigen des Körpergewichts nachweisen, aber gerade, weil es Durchschnittszahlen sind, für die Bestimmung normalen Massenwachstums geringeren Wert haben.

[1]) Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen. Wien 1899.

Camerer[1]) hat an einem kleinen, dafür aber ausgesuchten Material Normalmaße für beide Geschlechter bestimmt, welche als einwandfreie Grundlage betrachtet werden können.

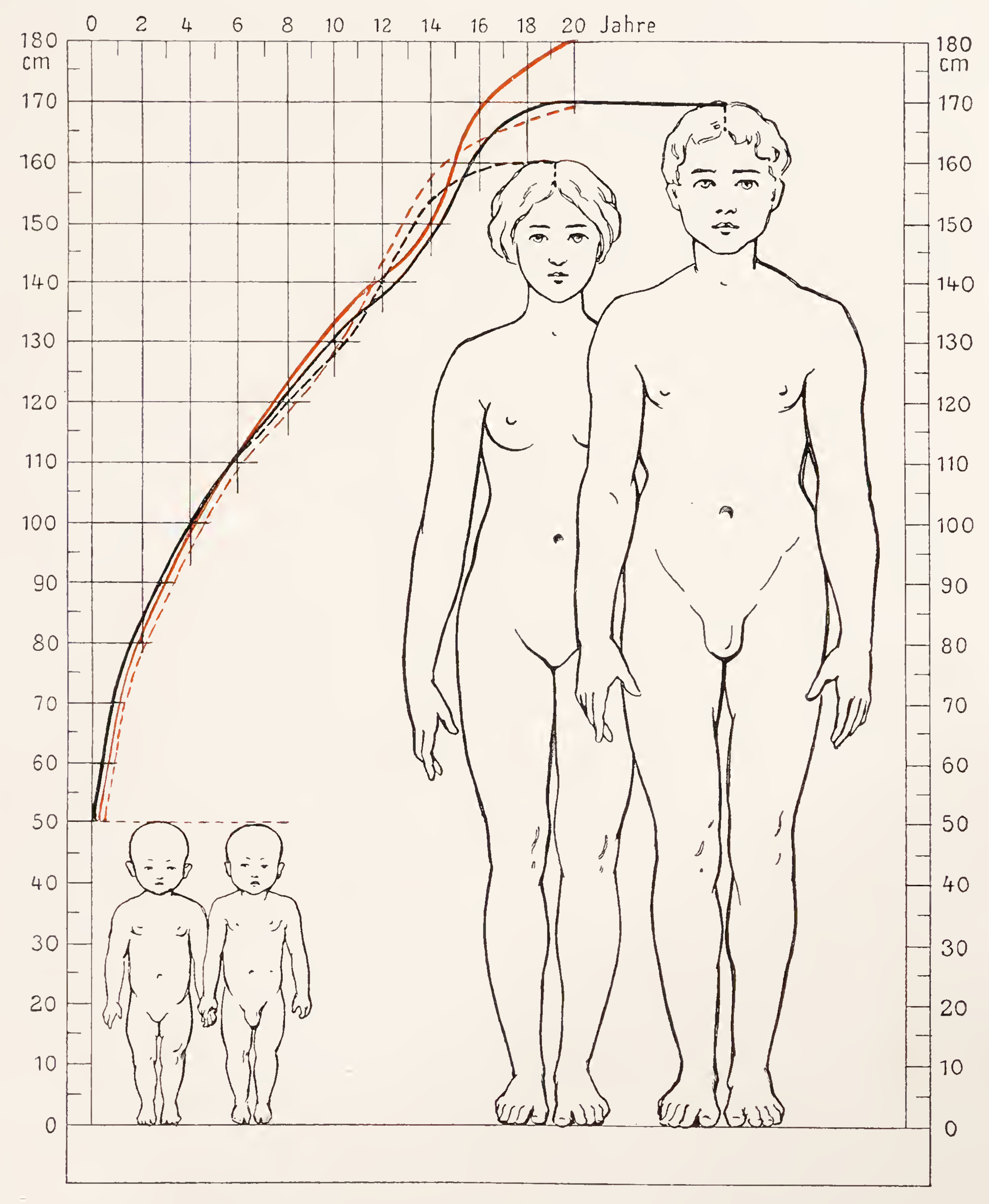


Fig. 38. Normale Wachstumskurve nach v. Lange und Stratz.

Die von Monti und Camerer gefundenen Zahlen zeigt folgende Tabelle.

---

[1]) Untersuchungen über Massenwachstum. Jahrbuch für Kinderheilkunde 36.

Tabelle III: Gewichtstabelle.

Lebensjahre	Nach Monti		Nach Camerer			
	kg	jährliche Zunahme	kg		jährliche Zunahme	
1	9	6	9		6	
2	11	2	12,5		3,5	
3	12,5	1,5	14		1,5	
4	14,5	2	16		2	
5	16	1,5	17,5		1,5	
6	17	1	19		1,5	
7	19	2	22		3	
8	21,5	2,5	24		2	
9	23,5	2	26		2	
			m.	w.	m.	w.
10	25,5	2	26,5	27,5	0,5	1,5
11	28	2,5	30,5	32,5	4	5
12	30,5	2,5	33	35,5	2,5	3
13	33	2,5	37	40	4	4,5
14	37	4	40	46	3	6
15	41	4	47	52	7	6
16	45	4	55	53	8	1
17	50	5	60	55	5	2
18	—	—	64	56	4	1
19	—	—	67	—	3	—

Eigene Nachprüfungen lieferten ein den Camererschen Zahlen entsprechendes Ergebnis. Für das 20. Lebensjahr des Jünglings sowie das 19. und 20. der Jungfrau, die Camerer nicht berücksichtigt, habe ich eine größere Anzahl von Wägungen an gesunden, gutentwickelten und hochgewachsenen Individuen vorgenommen und daraus als mittlere Normalzahlen gefunden:

Lebensjahr:	Jüngling:	Jungfrau:
19	67	57
20	69	57,5

Nach dem Vorgange von Selter[1]) habe ich sowohl die Montischen als die Camererschen, durch meine eigenen ergänzten Gewichtsangaben graphisch dargestellt (Fig. 39).

Daraus ersieht man ohne weiteres, daß die Montischen

[1]) In Biedert, Das Kind. p. 213. Enke, Stuttgart. 1906.

Durchschnittszahlen gleichmäßig niedrigere Werte zeigen (MM) als die Camererschen Normalgewichte. Außerdem aber führen die Camererschen Zahlen zu dem überraschenden Ergebnis, daß die Gewichtskurve der Mädchen, ebenso wie deren Höhenkurve, im Pubertätsantrieb die Kurve der Knaben überschreitet.

In Fig. 40 sind die Höhenkurven und Gewichtskurven der Knaben und Mädchen zusammengestellt.

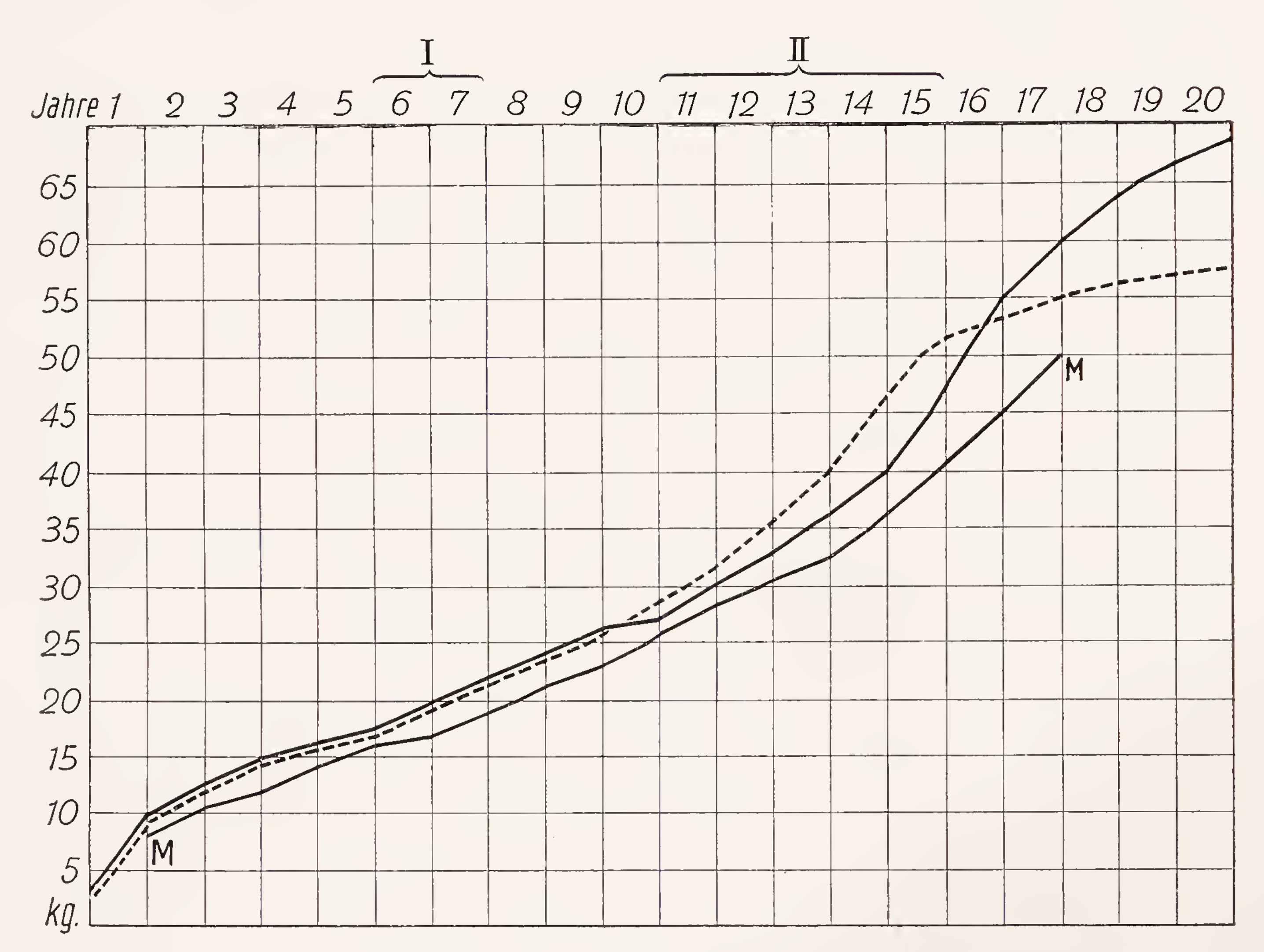


Fig. 39. Gewichtskurve nach Monti und Camerer (Selter).

Im 1. Lebensjahre steigt die Höhe sehr viel steiler als das Gewicht; deshalb müssen die Längenmaße des einjährigen Kindes ausgesprochener, die Formen weniger gefüllt sein als beim Neugeborenen. Vom 2. bis Ende des 4. Jahres verlaufen beide Kurven mehr gleichartig, woraus zu schließen ist, daß Größe und Gewicht gleichmäßig zunehmen und die Kinder größer werden, dabei aber gleichmäßig rund bleiben.

Vom 5. bis 7. Jahre ist die Höhenkurve wieder steiler, die Gewichtskurve bleibt sich gleich. Jetzt müssen also die Kinder stärker an Größe zunehmen, dabei aber schlanker und fettarmer aussehen.

Vom 8. bis 10. Jahre tritt wieder eine Stufe gleichmäßiger Zunahme ein; die Kinder werden also größer und zeigen zugleich rundere Formen.

Während aber am Ende des 10. Jahres die Höhe der Knaben und Mädchen gleich ist, haben im Gewicht die Mädchen den gleichaltrigen Knaben bereits überschritten.

Im 11. Jahre überholen sie ihn auch in der Höhe und bleiben von jetzt ab bis zum Ende des 15. Jahres größer und zugleich schwerer als gleichaltrige Knaben.

In diesem Abschnitt, vom 11. bis 15. Jahre, zeigen beide Kurven eine steile Steigerung, besonders die der Mädchen. Nur im 13. und 14. Jahre überwiegt bei den Mädchen das Höhenwachstum so stark, daß eine leichte Abmagerung eintritt, bis das Gewicht im 15. Jahre wieder ausgeglichen ist.

Bei den Knaben tritt das gleiche Mißverhältnis einige Jahre später ein.

Im Anfang des 16. Jahres haben die Knaben die Höhe und am Ende des gleichen Jahres auch das Gewicht der gleichaltrigen Mädchen wieder eingeholt und bleiben ihnen von hier an überlegen, um mit dem 20. Lebensjahre ein um 10 cm und 11,5 kg absolut höheres Endergebnis im Wachstum zu erreichen.

Von da ab schreitet die Gewichtszunahme noch weiter fort, da der normale Mann 70 kg, die normale Frau 60 kg wiegen. Auch das Höhenwachstum dauert in sehr schwacher Weise bis über das 30. Lebensjahr fort.

In den späteren Lebensjahren wird die Gewichtszunahme durch allerlei Lebensumstände, besonders durch die Wahl der Nahrungsmittel, individuell stark beeinflußt. Nur im Säuglingsalter, in dem die Nahrung allgemein und größtenteils aus Milch besteht, bietet die Wägung einen zuverlässigeren Maßstab als die Messung; unter sonst gleichen Verhältnissen zeigt die Gruppe der Brustkinder bessere Werte als die der Flaschenkinder.

Davon abgesehen hängt die Bestimmung des Wachstums von der Größenzunahme ab; die Gewichtszunahme kommt erst in zweiter Linie in Betracht.

Das Gesamtergebnis ist, daß das gleichmäßige Höhenwachs-

tum durch zwei Perioden von gehäufter Steigerung im 5. bis 7. und 11. bis 15. Jahre unterbrochen wird, von denen die zweite dadurch gekennzeichnet ist, daß sie von einer stärkeren Gewichtszunahme eingeleitet wird und bei den Mädchen um einige Jahre früher einsetzt.

Selbstverständlich bestehen sowohl bezüglich der Höhen- wie

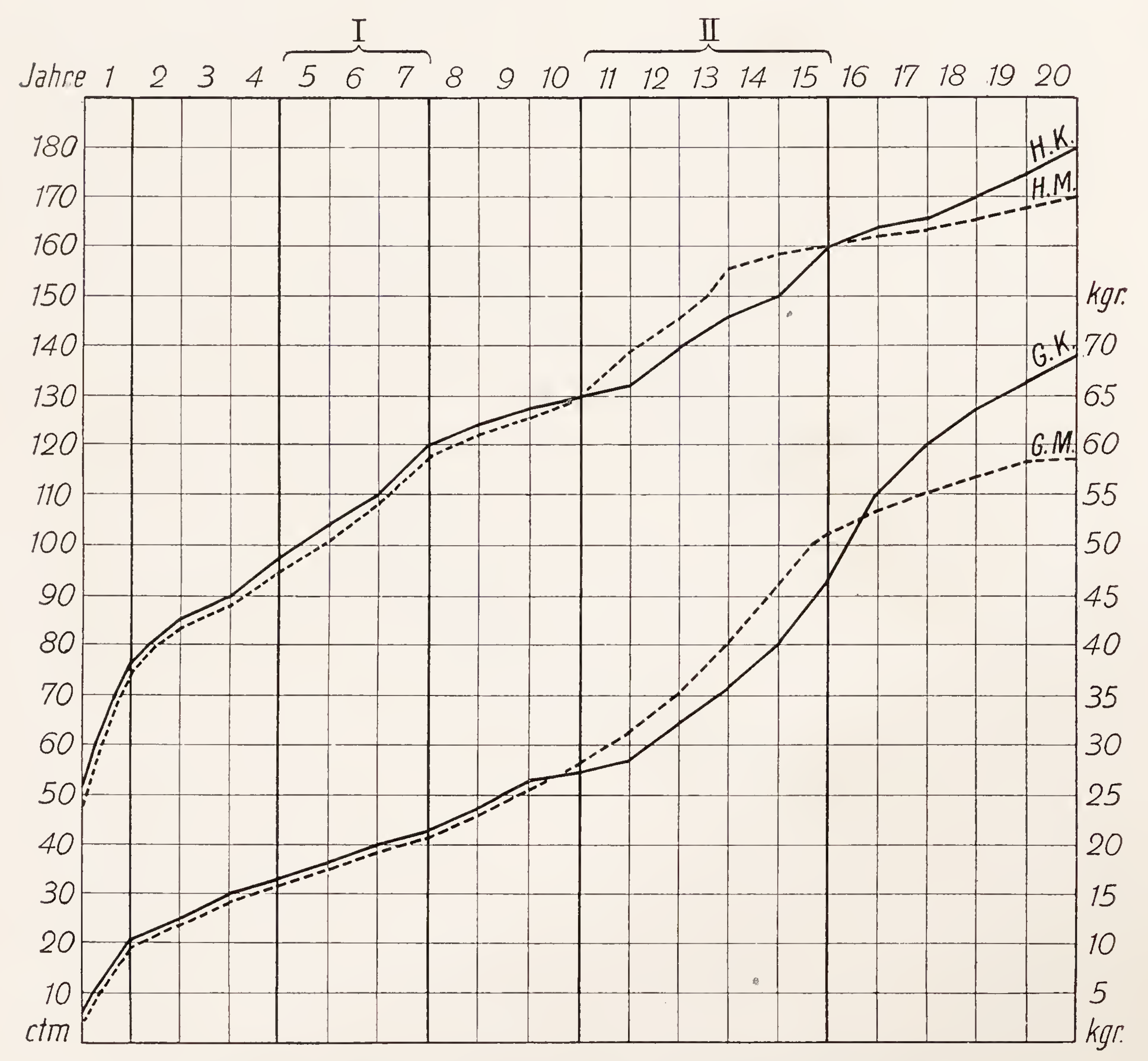


Fig. 40. Normales Höhenwachstum und Gewichtszunahme.

der Gewichtszunahme sehr zahlreiche individuelle Abweichungen, die an und für sich nicht als Wachstumsfehler anzusehen sind. Dies ist der Fall bei den zeitlich zusammengedrängten Wachstumsperioden, in denen die Kinder, wie man sagt, plötzlich einen Schuß machen und in kurzer Zeit, oft in wenigen Wochen, das Versäumte nachholen, bzw. ihre Altersgenossen rasch überflügeln.

Aus 24 Höhen- und Gewichtsbestimmungen deutscher Schulkinder habe ich die Schwankungen in der Zunahme berechnet, welche in Fig. 41 als graue Zonen sich um die Normalkurven gruppieren. Daneben sind die Maximal- und Minimalwerte von Rietz[1]) eingetragen. Rietz hat viele Tausende Berliner Schulkinder gemessen und in den höheren Schulen sehr hohe, in den Volks-

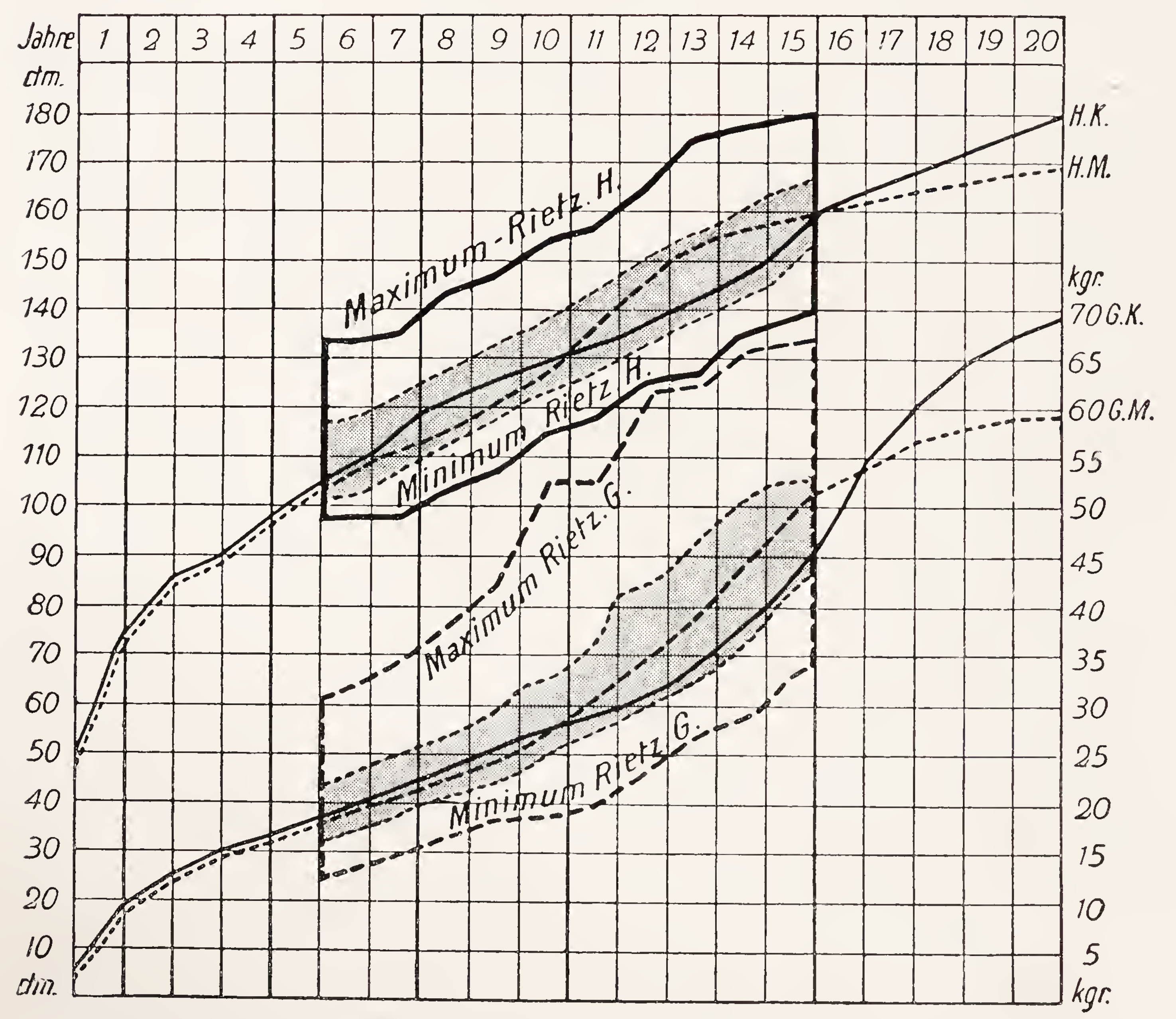


Fig. 41. Individuelle Schwankungen in der Höhen- und Gewichtszunahme.

schulen sehr niedere Werte gefunden, so daß seine Befunde für die Bestimmung der Grenzen maßgebend sind[2]).

Sie zeigen, wie groß die individuellen Unterschiede sein können. Eine Körperhöhe von 130 cm kann ins 5. bis ins 13., ein Gewicht von 30 kg vom 5. bis ins 14. Jahr fallen.

In Tabelle IV sind die jährlichen Höhenzunahmen in Zenti-

[1]) Das Wachstum Berliner Schulkinder. Archiv für Anthropologie. 1903.

[2]) Weiteres siehe »Kruse und Selter«, Gesundheitspflege des Kindes.

metern und die jährlichen Gewichtszunahmen in Kilogramm zusammengestellt. Daneben ist eine Rubrik, in der die jährliche Zunahme an Kilogramm auf je einen Zentimeter Wachstum berechnet ist.

Daraus ergibt sich, daß außer im 1. Lebensjahre ein Maximum in der Höhenzunahme im 2. und 7. Lebensjahre eintritt, und ein weiteres bei Knaben im 15., bei Mädchen schon im 13. Jahre erreicht wird.

Für die Gewichtszunahme fallen die Höchstwerte für Knaben auf das 16., für Mädchen auf das 14. Lebensjahr, also je 1 Jahr später als die entsprechenden Höhenmaxima.

Der gemeinschaftliche Wachstumshöhepunkt, in Zentimeterkilogrammen ausgedrückt, fällt bei Knaben in das 16., bei Mädchen in das 15. Lebensjahr.

Tabelle IV. Jährliche Höhen- und Gewichtszunahme.

Jahr	Jährliche Höhenzunahme in cm		Jährliche Gewichtszunahme in kg		Auf je 1 cm kommen kg	
1	25		6		0,25	
2	10		3,5		0,35	
3	8		1,5		0,20	
4	4		2		0,50	
5	6		1,5		0,25	
6	8		1,5		0,20	
7	10		3		0,30	
8	4		2		0,50	
9	3		m. 2 w.		m. 0,75 w.	
10	m. 2 w.		0,5	1,5	0,25	0,75
11	5	8	4	5	0,80	0,63
12	5	5	2,5	3	0,50	0,60
13	6	**12**	4	4,5	0,65	0,40
14	5	3	3	**6**	0,60	2,00
15	**9**	2	7	**6**	0,75	**3,00**
16	2	2	**8**	**1**	**4,00**	0,50
17	3	1	5	2	1,60	2,00
18	5	2	4	1	0,80	0,50
19	5	3	3	1	0,60	0,30
20	5	2	2	0,5	0,40	0,25

Bartels[1]) ist meines Wissens der erste, der aus diesem eigentümlichen Verlauf des Wachstums eine Einteilung in verschiedene Perioden abgeleitet hat.

Er schreibt:

»Die in den ersten Lebensjahren unter gesunden, normalen Umständen runden, fetten, vollen Kinder bekommen nach vollendetem 3. bis 4. Jahre plötzlich einen Schuß, wie der Volksmund sagt, d. h. sie zeigen eine in kurzem Zeitraum sich vollziehende Wachstumszunahme. Gleichzeitig aber tritt eine erhebliche Abmagerung ein, so daß die bis dahin blühenden und runden Kinder blaß, welk und dürr erscheinen. Das ist die Periode der ersten Streckung. Zwischen dem 8. und dem 10. bis 11. Jahre pflegt dann von neuem eine Periode des relativ schnellen Wachstums, ein erneuter Schuß sich einzustellen. Das ist die Periode der zweiten Streckung.«

Mit Beibehaltung dieser von Bartels betonten beiden Streckungsperioden läßt sich das Kindesalter zwanglos in verschiedene, ziemlich gut umschriebene Stufen einteilen.

Ich habe danach folgende Wachstumsstufen unterschieden:

1. Periode der ersten Fülle von 1 bis 4 Jahren;
2. Periode der ersten Streckung von 5 bis 7 Jahren;
3. Periode der zweiten Fülle von 8 bis 10 Jahren;
4. Periode der zweiten Streckung von 11 bis 15 Jahren;
5. Periode der dritten Fülle oder der Reifung von 15 bis 20 Jahren.

Bisher habe ich mich darauf beschränkt, von der Größenzunahme zu sprechen, und nur nebenbei die Veränderungen der Proportionen erwähnt.

Fritsch[2]) bedient sich zu ihrer Bestimmung seines Kanons. Fig. 42 zeigt einen erwachsenen Mann und einen Neugeborenen auf die gleiche Gesamthöhe zurückgebracht, Fig. 43 die gleichen Gestalten auf den Fritschschen Modulus eingestellt. Die Ver-

---

[1]) Ploss-Bartels, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. VII. Auflage, 1902, Bd. 1, p. 350.

[2]) Fritsch-Harleß, Die Gestalt des Menschen, p. 143.

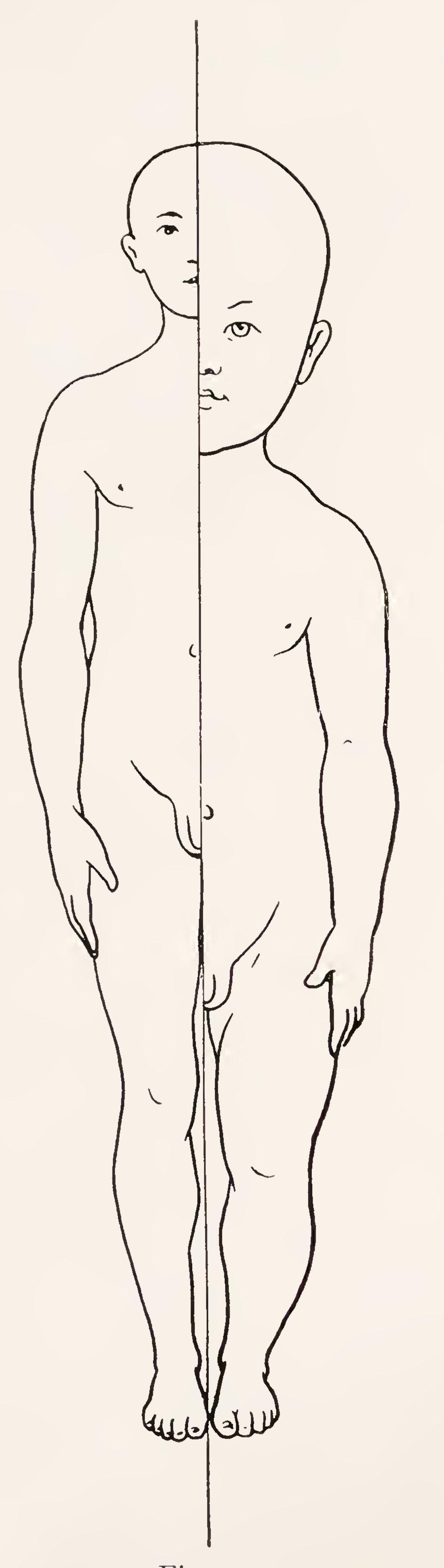


Fig. 42.
Körper des erwachsenen Mannes und des Neugeborenen.

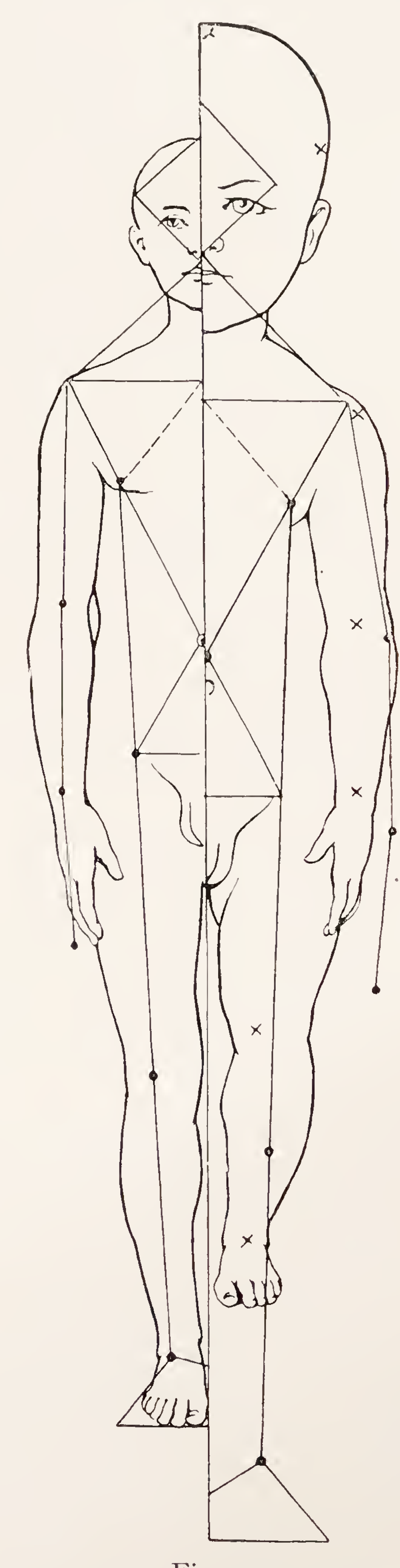


Fig. 43.
Körper des erwachsenen Mannes und des Neugeborenen, verglichen mit dem Kanon von Fritsch.

hältnisse des Erwachsenen sind normal, für das Neugeborene läßt sich aus dem Bilde ablesen, daß der Modulus, die Länge

der Wirbelsäule, im Verhältnis weit größer ist als beim Manne. Ferner ergibt sich eine gleiche Schulterbreite und gleich hoher Stand der Brustwarzen. Als Abweichungen finden sich eine starke Übergröße des Kopfes, eine starke Unterlänge der oberen und eine noch stärkere Unterlänge der unteren Gliedmaßen, sowie ein zu tiefer Stand des Nabels beim Neugeborenen.

Trotzdem diese Unterschiede mit zunehmendem Wachstum geringer werden, wie dies Fritsch in den beigefügten Tafeln mit Benutzung der Schadowschen Zeichnungen nachgewiesen hat, scheint mir doch sein Kanon für diesen Zweck nicht geeignet. Denn einmal verlangt er für jede Figur eine besondere Konstruktion, dann aber gestattet er zwar eine Vergleichung der verschiedenen Wachstumsstufen mit dem Erwachsenen, aber nicht untereinander. Endlich sind die jeweiligen Abweichungen vom Kanon in den späteren Jahren zu gering, um ein deutliches Bild zu geben.

Geyer[1]) gibt eine Wachstumstabelle, bei der er den Abstand von der Halsgrube bis zum Boden auf die gleiche Größe reduziert hat. Die nebeneinander gestellten Figuren machen einen übersichtlichen Eindruck, doch durch die sehr schwierige und umständliche Berechnung ist eine praktische Verwertung außerordentlich erschwert.

Richer begnügt sich mit einer Einteilung in Kopfhöhen, ohne sie in Zeichnungen durchzuführen. Da Geyer und Schadow ebenfalls den meisten ihrer Zeichnungen die Kopfhöhenzahl hinzufügen[2]) oder, wo dies nicht der Fall ist, durch ihre sorgfältige Linienführung eine genaue Berechnung möglich machen, lassen sich die von ihnen und Richer gefundenen Resultate direkt miteinander vergleichen.

Richer, der sich an Quételet hält, kommt, wie aus Tabelle V ersichtlich, zu den niedrigsten Resultaten, während Geyer die stärkste Größenzunahme des Körpers im Verhältnis zur Kopfhöhe zeigt.

---

[1]) l. c. p. 112 bis 113, p. 341 bis 350.

[2]) In der neuesten, verkleinerten Ausgabe von Schadow sind im Texte die Maße auch in Zentimetermaß umgerechnet.

Die von Richer gegebenen Zahlen können als Durchschnittsmaß betrachtet werden, während die von Geyer und Schadow als Normalmaße angesehen werden sollen und ihnen auch in der Tat entsprechen. Die Ergebnisse decken sich nicht genau, aber dieser Zwiespalt wird erklärlich, wenn man bedenkt, daß die Differenzen zwischen beiden Angaben gerade in die Perioden der Streckungen fallen, in denen die Körpergröße in sehr verschiedener Weise zunehmen kann.

Tabelle V.

Kopfhöhen	Richer (Quételet)	Schadow	Geyer
4	1 Jahr	Neugeboren	Neugeboren
$4^1/_2$	—	1 Jahr	4 Monate
5	4 Jahre	2 Jahre	2 Jahre
$5^1/_2$	—	4 „	3 „
6	9 Jahre	7 „	5 „
$6^1/_2$	—	12 „	10 Jahre (w.)
7	12 bis 15 Jahre	14 „	12 Jahre (m.) *)
$7^1/_2$	20 Jahre	15 „	15 Jahre
8	selten	selten	normal

*) w. $7^1/_4$ Kopfhöhen.

Ich habe das Verhältnis zwischen Kopfhöhe und Körperhöhe nach eigenen Beobachtungen in Fig. 44 dargestellt, indem ich die Körper in den verschiedenen Lebensaltern auf die gleiche Größe gebracht habe.

Die Gesamthöhe beträgt beim Neugeborenen vier Kopfhöhen, beim 2jährigen Knaben fünf Kopfhöhen, beim 6jährigen sechs Kopfhöhen, beim 12jährigen sieben Kopfhöhen, beim 15jährigen siebeneinhalb und beim erwachsenen Mann acht Kopfhöhen unter normalen Verhältnissen.

Die Pupillarlinie rückt aus dem unteren Teil des Kopfes immer mehr nach oben, so daß ihr Abstand vom Kinn, nach oben übertragen (die gebrochene Linie), beim Neugeborenen ein ziemliches Stück des Gehirnschädels abschneidet und beim Erwachsenen mit dem Scheitel zusammenfällt.

Der Nabel, der beim Neugeborenen unterhalb der Körper-

mitte steht, tritt schon beim 2jährigen Knaben über diese hinauf und steht auf jeder folgenden Altersstufe höher.

Am auffallendsten ist die Verschiebung der Beinlänge. Beim Neugeborenen beträgt sie etwas mehr als ein Drittel, beim Erwachsenen die Hälfte der gesamten Körperlänge. Dadurch steigt auch die Körpermitte, die beim Neugeborenen über dem Nabel steht, allmählich bis zum unteren Ende des Rumpfes herab.

Die Arme werden von der Körpermitte beim Neugeborenen etwas unterhalb des Ellbogens, beim Erwachsenen etwas oberhalb des Handgelenks geschnitten.

Bemerkenswert ist, daß die Verhältnisse der primitiven Rassen zwischen dem 6jährigen und 15jährigen Knaben stehen bleiben, und die der mongolischen und nigritischen Rasse sich nur wenig über den 15jährigen Knaben erheben.

Abgesehen von der Zunahme in Kopfhöhen ermöglicht diese Darstellung eine rasche Vergleichung bezüglich des Tiefertretens der Körpermitte KM., des Längerwerdens der Gliedmaßen und der relativen Verkürzung des Rumpfes, und zwar nicht nur in Beziehung zum Erwachsenen, sondern auch bei den einzelnen Wachstumsstufen unter sich.

Die gemeinschaftlichen Ergebnisse, die ich durch Vergleichung der Wachstumskurven mit den Wachstumsstufen und der Körperhöhe nach Kopfhöhen und Zentimetern gefunden habe, sind in Tabelle VI übersichtlich zusammengestellt.

Tabelle VI.

Wachstumsstufen	Alter	Kopfhöhen	Körperhöhe in cm
Neugeborenes	Neugeboren.	4	50
Erste Fülle (1 bis 4 Jahre)	1	$4\frac{1}{2}$	75
	2	5	
	4	$5\frac{1}{2}$	100
Erste Streckung (5 bis 7 Jahre)	6	6	
Zweite Fülle (8 bis 10 Jahre)	10	$6\frac{1}{2}$	125
Zweite Streckung (11 bis 15 Jahre)	12	7	
	15	$7\frac{1}{2}$	150
Reife (15 bis 24 Jahre)	18 bis 24	8	180

Diesem Maßstab entsprechen ungefähr, wenn man die Kopfhöhen zu den einzelnen Jahren in Verhältnis bringt:

Tabelle VII.

Alter	Kopfhöhen
Neugeboren	4
1 Jahr	4 1/2
2 "	5
3 "	5 1/4
4 "	5 1/2
5 "	5 3/4
6 "	6
7 bis 9 "	6 1/4
10 "	6 1/2
11 "	6 3/4
12 "	7
13 bis 14 Jahre	7 1/4
15 Jahre	7 1/2
16 bis 17 Jahre	7 3/4
18 Jahre	8

Die Größenzunahme und die dadurch bedingten Verschiebungen in den Proportionen mit Einschluß der embryonalen Entwickelung habe ich in Fig. 45 graphisch dargestellt.

Für die Zahl der vollen Kopfhöhen sind die entsprechenden Figuren in Umrißlinien eingefügt. Die Körperhöhe beträgt für den zweiten Fötalmonat 2 Kh., für den fünften 3 Kh., für das Neugeborene 4 Kh. Im weiteren Verlauf finden sich für das zweite Lebensjahr 5 Kh., für das sechste 6 Kh., für das zwölfte 7 Kh. und für das zwanzigste 8 Kh. Die dazwischenliegenden Stufen, 5 1/2 Kh. für das vierte, 6 1/2 Kh. für das zehnte, 7 1/2 Kh. für das fünfzehnte Lebensjahr sind durch graduierte Achsen angedeutet.

Die Zahl der vollen Kopfhöhen wird in Zeiträumen von 3 und 5 Monaten vor der Geburt, in 2 (von der Geburt bis zum 2. Jahre), 2×2 (vom 2. bis 6.), 3×2 (vom 6. bis 12.) und 4×2 Jahren (vom 12. bis 20.) erhöht, es besteht somit ein

Wachstumsantrieb, der in regelmäßigen Abschnitten schwächer wird [1]).

Die links angebrachte Skala gibt die jeweilige Höhe in Zentimetern.

Von den querverlaufenden Verbindungslinien gibt die oberste das Ansteigen der Gesamthöhe, die zweite die Höhenzunahme des Kopfes, die dritte das Ansteigen der Körpermitte (KM.) an.

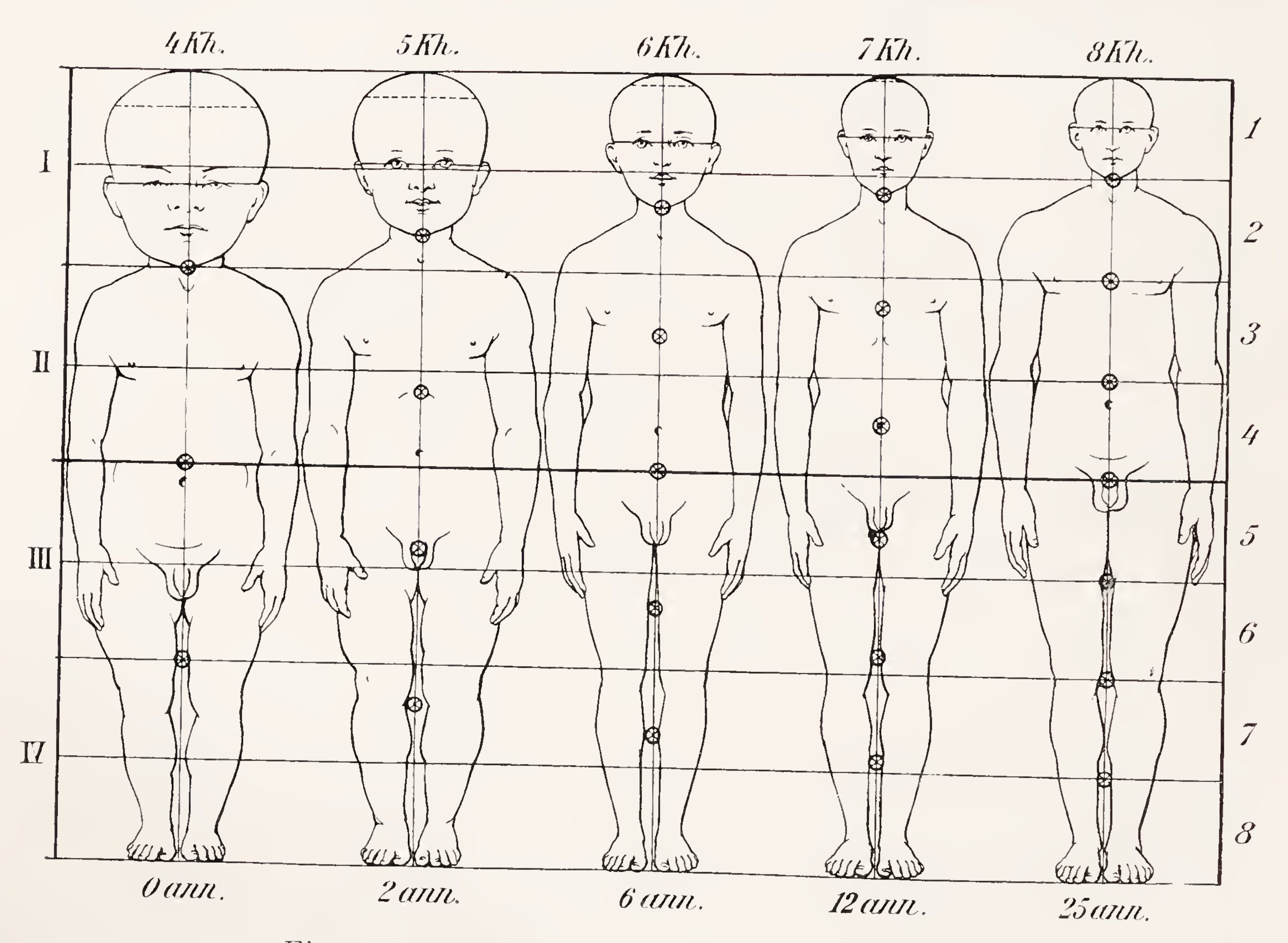


Fig. 44. Wachstumsproportionen. (1/25 nat. Gr.)

Das Höherrücken des Nabels (N.) läßt sich leicht an den umrissenen Figuren verfolgen.

Während bei der in Fig. 44 gewählten Darstellung die Proportionsverschiebungen stärker zum Ausdruck kommen, bietet sich hier eine auf den ersten Blick erkenntliche Übersicht über die absolute Höhenzunahme und die jeweiligen Proportionen zugleich.

---

[1]) Vgl. Wachstum und Proportionen vor und nach der Geburt. Archiv für Anthropologie. 1909; und: Gestalt und Wachstum des Kindes in: Kruse und Selter, Die Gesundheitspflege des Kindes. 1914.

Bezüglich der Kopfhöhen hat man zu bedenken, daß der absolute Wert in jedem Jahre ein anderer ist.

Beim Neugeborenen ist die Kopfhöhe 12,5 cm, beim 1jährigen 16,7, beim 2jährigen 17, beim 4jährigen 17,75, beim 6jährigen 18,5, von da ab steigt die Kopfhöhe sehr langsam bis auf 20 cm beim 10- bis 12jährigen, 21,5 beim 15jährigen, 22 beim 19jährigen

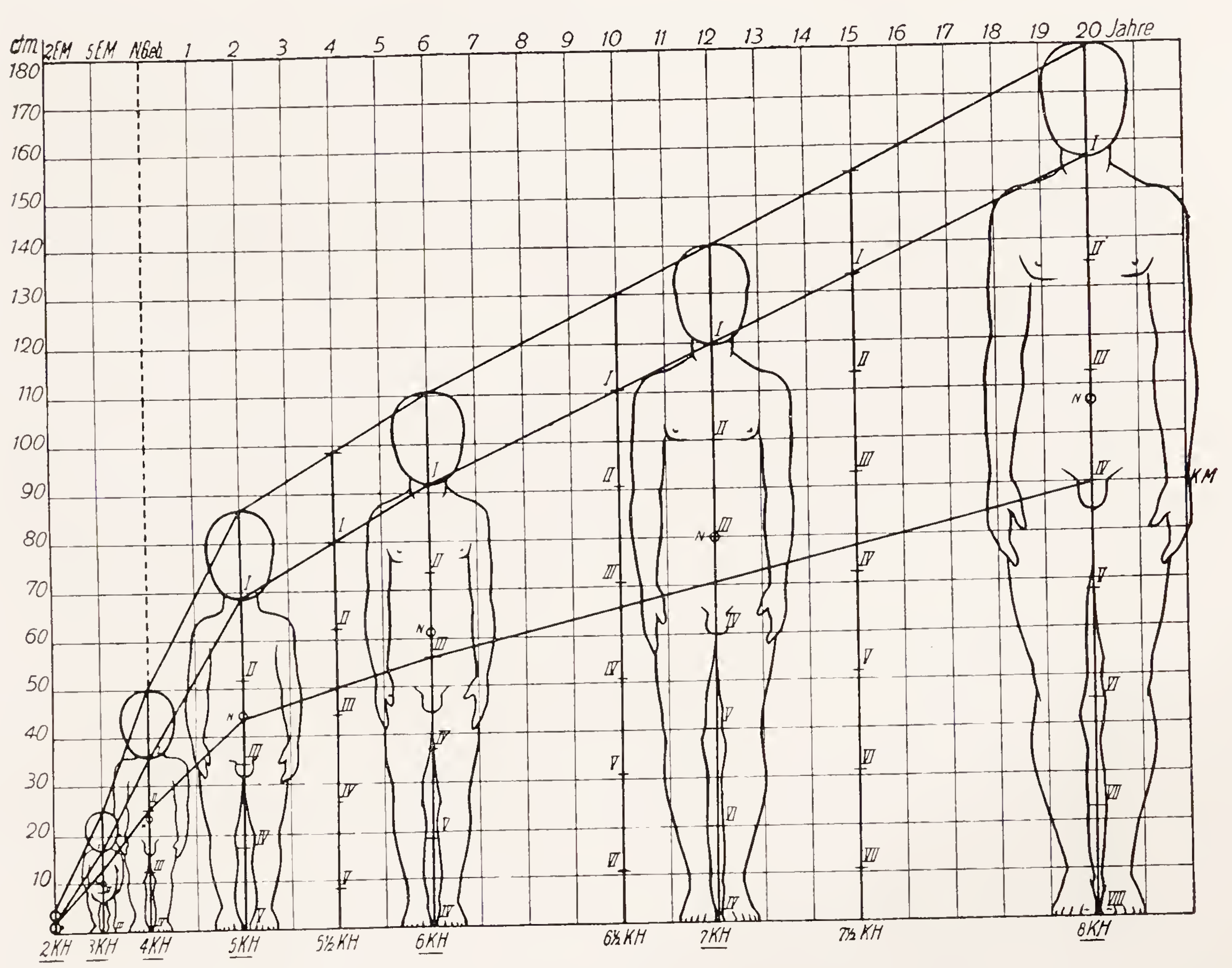


Fig. 45. Höhenzunahme und Proportionen. (1/22 nat. Gr.)

und 22,5 beim 20jährigen. Individuell schwankt sie beim Erwachsenen zwischen 20 und 26 cm.

Nachdem ich diesen Maßstab an einer Anzahl mir nach Größe und Alter bekannter Kinder festgestellt hatte, versuchte ich sowohl nach Lebenden als nach Photographien mir unbekannter Personen das Alter nach den Kopfhöhen zu bestimmen. In weitaus den meisten Fällen stimmte diese Probe mit der Wirklichkeit und bildete somit einen objektiven Beweis für die allgemeinere Richtigkeit der gefundenen Werte.

Beispiele hierfür finden sich in den folgenden Abschnitten, welche die einzelnen Lebensalter behandeln.

Um einem möglichen Einwand von vornherein zu begegnen, möchte ich nochmals betonen, daß diesen und den folgenden Untersuchungen Beobachtungen an möglichst reinen Individuen der weißen Rasse zugrunde liegen, deren beste Vertreter sich in Skandinavien, Rußland, Deutschland, Holland und England finden, und zwar vorwiegend in den besseren Kreisen und im unverfälschten Bauernstand. Aus welchen Gründen auch in diesen Ländern die Auswahl nicht gerade sehr groß ist, habe ich an anderer Stelle erörtert [1]. Übrigens hat mir auch Gustav Fritsch versichert, daß er Gestalten von acht Kopfhöhen nicht so gar selten gesehen habe, seitdem er darauf achtete und sie auch in den Kreisen suchte, die meist nicht anthropologischer Untersuchung erreichbar sind. Geyer [2] sagt geradezu: »Gute Modelle zu finden ist in unseren Tagen fast unmöglich. Nicht etwa, weil es bei uns keine edel, hoch und hehr gewachsene Menschen mehr gibt, sondern weil sie uns nicht zugänglich sind.«

Aus diesen Gründen sind die gegebenen Wachstums- und Größenverhältnisse normal, nicht obgleich, sondern weil die meisten Individuen ihnen nicht entsprechen.

Von den durch das Wachstum bedingten Veränderungen ist nach dem Gesagten für das Säuglingsalter die Gewichtszunahme am wichtigsten, während für die späteren Lebensjahre erst die Proportionen, dann die Größenzunahme und zuletzt die Massenzunahme in Betracht kommen.

Es wäre aber ein Fehler, auf diese Verhältnisse allein sein Urteil begründen zu wollen; sie bilden vielmehr nur eine Grundlage, auf der man, sorgfältig mit den individuellen Verhältnissen rechnend, weiterbauen kann.

---

[1]) Vgl. die betreffenden Stellen in Rassenschönheit des Weibes.

[2]) l. c. p. 3. Alinea 9 von oben.

IV.

Hemmende Einflüsse.

Im zweiten Abschnitt wurde besprochen, wie unendlich verwickelt sich der feingefügte Bau des Menschen aus unscheinbaren Anfängen zusammensetzt.

Es ist deshalb nicht zu verwundern, daß schon unter den Neugeborenen ein großer Prozentsatz manche Fehler oder die Keime zu solchen hat. Gröbere Störungen in der Entwickelung, die sogenannten Mißgeburten, treten so stark aus dem Rahmen der naturgemäßen Entwickelung, daß sie hier nicht näher erwähnt werden sollen [1]).

Über das Zustandekommen solcher Abweichungen sind unsere Kenntnisse noch sehr lückenhaft; nur so viel steht fest, daß sie meist auf krankhafte Zustände der Eibildung, aber nicht auf das sogenannte »Versehen« der Mütter zurückzuführen sind.

Außer diesen gröberen, auf den ersten Blick erkennbaren Mißbildungen gibt es aber eine ganze Reihe geringer, oft kaum oder gar nicht wahrnehmbarer Störungen, die erst im späteren Lauf der Entwickelung stärker hervortreten und zu Fehlern werden.

Beim neugeborenen Kinde ruhen alle Eigenschaften seiner Vorfahren im Keime verborgen. Sehr viele gute, aber auch manche schlechte sind es, die ihm auf den Lebensweg mitgegeben werden. In welcher Weise sich beide entfalten können und zum Wohl und Wehe des werdenden Menschen und seiner Umgebung bei-

---

[1]) Siehe darüber Ahlfeld, Mißbildungen. Bezüglich der Gliedmaßen: Klaußner, Über Mißbildungen der menschlichen Gliedmaßen und ihre Entstehungsweise, Bergmann, 1900; B. Slingenberg, Misvormingen van Extremiteiten, Haarlem 1907, u. a.

tragen, zeigt sich mit jedem Jahre deutlicher. Die Keime sind da und von ihrer Güte hängt wohl in der Hauptsache der fertige Mensch ab. Aber immerhin kann durch Beförderung der besseren, Unterdrückung der schlechteren Anlagen, durch Fernhaltung von Schädlichkeiten aller Art die Blüte reiner gestaltet werden.

Die Erziehung und Regelung der Lebensweise spielt dabei eine große Rolle. Sie beginnt schon mit dem ersten Tage des Säuglingslebens. Größte Reinlichkeit, größte Regelmäßigkeit, größte Sorgfalt in der Ernährung sind nicht nur für das körperliche, sondern auch für das seelische Gedeihen von weittragender Bedeutung.

Obgleich nun alle Eltern, soviel sie können, für die Erhaltung und gesunde Entwickelung ihrer Kinder zu sorgen bestrebt sind, erweisen sich die erzielten Erfolge doch sehr viel geringer, als man zu glauben geneigt sein sollte.

Die Statistik [1]) lehrt uns, daß in den zivilisierten Ländern Europas von hundert Geborenen vierzig, also zwei Fünftel, vor vollendetem zwanzigsten, und die Hälfte davon, zwanzig, bereits im ersten Lebensjahre sterben. Von fünf neugeborenen Kindern erreichen demnach nur drei ihre volle Entwickelung.

Biedert [2]) hat diese verblüffende Tatsache festgestellt und zugleich versucht, deren Ursachen und ihrer möglichen Beseitigung auf den Grund zu kommen.

Der leitende Gedanke, der den Ausführungen von Biedert zugrunde liegt, ist das Malthusianische Gesetz.

Malthus [3]), der große englische Gelehrte, hat folgendes nachgewiesen:

---

[1]) Durchschnitt aller von Biedert in »Die Kindersterblichkeit« gegebenen Zahlen.

[2]) Die Kinderernährung im Säuglingsalter und die Pflege von Mutter und Kind, 1897. Enke, Stuttgart. I. Die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre, p. 1—45.

[3]) Essay on principles of population. 1794. Der schändliche Mißbrauch, der von den sogenannten Neomalthusianisten mit dem Namen des berühmten Gelehrten getrieben wird, ist nur ein Grund mehr, seinen wahren Wert in das gebührende Licht zu setzen.

1. In zivilisierten, stark bevölkerten Staaten vermehrt sich die Volksmenge über das Maß der vorhandenen Existenzmittel[1]) hinaus.

2. Die übermäßige Vermehrung wird durch eine größere Sterblichkeit ausgeglichen.

Dieses von Malthus gefundene Gesetz beruht auf den Grundsätzen des Kampfes ums Dasein, in dem die jeweils schwächeren Individuen den stärkeren unterliegen müssen.

Zu den durch die Volksanhäufung bedingten Schädlichkeiten gehört außer dem Mangel an reichlichen und guten Nahrungsmitteln der Mangel an Licht und Luft in den engen, ungesunden Wohnungen, die leichtere Übertragbarkeit und größere Ausbreitung ansteckender Krankheiten und all die anderen Nachteile, die das Leben in der Stadt vor dem auf dem Lande mit sich bringt. Ammon[2]) hat in seiner »Gesellschaftsordnung« alle diesbezüglichen Verhältnisse besprochen und geht sogar so weit, daß er alle Stadtbewohner als zum Untergang verurteilte Sippen betrachtet.

Wie Darwin selbst erzählt, haben die Gedanken von Malthus in ihm die ersten Keime seiner weltbewegenden Theorie wachgerufen, und in der Tat ist auch heute noch dieser menschliche »struggle for life« das sprechendste Beispiel für seine Theorien geblieben. Für die interessanten Einzelfragen verweise ich auf die angeführten Werke von Malthus, Darwin und Ammon.

Wenn man aber entsetzt ist über die Zahl der Opfer, die dieser Kampf ums Dasein schon vom grünen Holze fordert, wenn man im Einzelfalle durch das tieftraurige Los der dem Untergang geweihten Geschöpfe, durch die ohne Erfolg an ihre Erhaltung verwendete Mühe und Sorgfalt beinahe an einer höheren Gerechtigkeit zweifeln möchte, muß man bedenken, daß man hier

---

[1]) Malthus spricht hauptsächlich von Nahrungsmitteln. Ich glaube, gleich Biedert, an deren Stelle die allgemeineren Existenzmittel, unter denen Luft, Licht, gesunde Wohnungen etc. miteinbegriffen sind, setzen zu dürfen. In dieser allgemeineren Fassung ist das Gesetz von noch weiterer Bedeutung, ohne von seiner Wahrheit einzubüßen.

[2]) Die Gesellschaftsordnung und ihre natürliche Grundlage, 3. Aufl. 1900.

vor dem Walten eines mächtigen unbeugsamen Naturgesetzes steht, das besser und unparteiischer wie wir und ohne Ansehen der Person einen höheren Zweck verfolgt. Durch diese Auswahl werden die jeweils besten Eigenschaften in neuen Verbindungen durch Vererbung fortgepflanzt, und so entsteht eine immer weiter gehende Vollendung der späteren Geschlechter.

Bei der natürlichen Auswahl (Selektion) spielen so viele Fragen mit, daß es bei dem heutigen Stande unseres Wissens unmöglich ist, sie auch nur einigermaßen zu übersehen. Häufig werden von vielen selbst die schon jetzt möglichen Schlüsse nicht immer gemacht.

Ein Beispiel hierfür kann die oft gestellte Frage nach der zweckmäßigsten Nahrung für den Menschen bieten. Pflanzenkost oder Fleischkost? Es gibt viele, die darüber streiten, während die Antwort schon längst endgültig gegeben ist.

Wiedersheim[1]) hat die in Rückbildung begriffenen rudimentären Organe des Menschen beschrieben, die er als Zeichen von dessen naturgeschichtlicher Vergangenheit vom anatomischen Standpunkt aus betrachtet.

Zu diesen rudimentären Organen gehört unter anderem auch der blinde Darm mit dem wurmförmigen Fortsatz und die unvollkommen entwickelten hinteren Mahlzähne des Menschen.

Beide Organe sind bei allen ausschließlich von Pflanzenkost lebenden Tieren sehr stark ausgebildet. Der dicke Darm ist sehr viel umfangreicher zur Aufnahme der größeren Nahrungsmenge, die Mahlzähne sind breiter und massiger zum Zerkleinern. Daß diese Organe von Pflanzenfressern, trotzdem der Mensch sie nicht mehr benutzt, sich in verkümmertem Zustand in seinem Körper finden, gilt als Beweis, daß er sie einmal benutzt hat, daß es also eine Zeit gab, in der er vorwiegend von Pflanzenkost lebte.

Später hat sich durch stärkere Entwickelung der Schneide- und Eckzähne und durch Verkürzung des Dickdarms der menschliche Organismus mehr und mehr auch der Fleischkost angepaßt,

---

[1]) Wiedersheim, Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit, 1893, 4. Aufl. 1908.

so daß sein Körper heutzutage imstande ist, sowohl von Pflanzen- als von Fleischkost sich zu ernähren [1]).

Dadurch hat er ein riesiges Übergewicht über sämtliche Tiere, die entweder auf die eine oder die andere, oder gar auf eine ganz bestimmte Pflanze, ein ganz bestimmtes Tier angewiesen sind. Er findet leichter und in größerer Auswahl seine Nahrung und hat somit im Kampf ums Dasein viel größere Mittel zur Verfügung. Außerdem aber kann er durch zweckmäßige Zusammenstellung seiner Nahrung leichter und einfacher die Bedürfnisse seines Körpers befriedigen. Eiweiß und Fett sind im Fleische reichlich, in Pflanzen so spärlich enthalten, daß eine sehr große Masse von Nahrung erforderlich ist, um den Bedarf zu decken. Umgekehrt wieder finden sich Zucker, Kohlehydrate und andere für den Organismus nötige Baustoffe nur spärlich im Fleisch, sehr reichlich in der Pflanzenkost.

Außer der durch die größere Auswahl erleichterten Beschaffung kann durch die Zusammenstellung die Gesamtmasse der Nahrung stark vermindert werden; die bei der leichteren Bewältigung ersparten Kräfte kommen dem Körper dann anderweitig zugute.

Demnach bedeutete die Weiterentwickelung des Menschengeschlechtes von einer mehr pflanzenessenden zur alles essenden Stufe einen mächtigen Fortschritt, und eine Rückkehr zur reinen Pflanzenkost kann man höchstens als eine Art sentimentalen Atavismus betrachten, der unzweckmäßig und darum ein totgeborenes Kind ist.

Eine vorübergehende vegetarische Diät kann von ärztlichem Standpunkte aus bei gewissen Krankheiten angewiesen und nützlich sein, der streng durchgeführte Vegetarianismus als Nahrungsweise beim gesunden Menschen aber hat keine logische Berechtigung.

Der Fortschritt in der Ernährung kann nur in einer stets

---

[1]) Eine andere Möglichkeit ist, daß der menschliche Körper von Anfang an auf gemischte Kost eingestellt war und es auf dem Wege der einseitigen Entwickelung nicht so weit gebracht hat als die Pflanzenfresser unter den Säugetieren.

zweckmäßigeren Zusammenstellung der verschiedenartigsten Nahrungsmittel aus allen Naturreichen bestehen. Ein Zuviel an pflanzlicher Kost ist ebenso unverständig als ein Zuviel an tierischen Bestandteilen in der Nahrung; die Wahrheit liegt, wie immer, in der Mitte. Wer ihrer spottet, an dem rächen sich die Naturgesetze schon von selbst.

Mit der Muttermilch empfangen die jungen Menschenkinder eine ausschließlich tierische Nahrung, erst später tritt auch die Pflanzenkost und die Fleischnahrung in ihre Rechte. Wann und wie dies zu geschehen hat, braucht hier nicht näher erörtert zu werden [1]). Es genügt, festzustellen, daß nicht nur zu wenige, sondern auch zu viele und unzweckmäßige Nahrung den kindlichen Körper entstellen kann. Infolge von ungenügender Nahrung, namentlich in den Streckungsperioden, magern die Kinder ab, bei eiweißarmer, vorwiegend pflanzlicher Kost, wie Kartoffeln und Reis, bekommen sie die bekannten unförmlichen Kartoffelbäuche, bei zu reichlicher gemischter Nahrung setzen sie am ganzen Körper zu viel Fett an.

Zu wenig körperliche Bewegung, zu große Überanstrengung in den Schulen mit allen ihren Folgen, wie Kurzsichtigkeit, Rückgratverkrümmung u. a. sind weitere Schädlichkeiten, denen das Kind in der Entwickelung ausgesetzt ist.

Zu allen diesen durch Ernährung und Lebensweise verursachten Fehlern [2]) kommen schließlich noch die zahlreichen Kinderkrankheiten, unter denen die Rachitis, die englische Krankheit und die Skrofulose als die häufigsten die wichtigste Stelle einnehmen.

Die Folgen dieser Krankheiten sind um so ernster und bleibender, je schwächer der von ihnen ergriffene Organismus war, und oft ist es kaum möglich, festzustellen, wie viel von der bleibenden Entstellung der Krankheit und wie viel der allgemeinen Schwäche in die Schuhe geschoben werden darf. Ursache und Wirkung greifen hier oft unentwirrbar ineinander.

---

[1]) Siehe darüber Abschnitt XI; Biedert, Die Kinderernährung im Säuglingsalter, sowie die Handbücher über Kinderkrankheiten von Gerhardt, Henoch u. a.

[2]) Die Schönheit des weiblichen Körpers. Abschnitt V und VII.

Nach den bisherigen Berechnungen sind im allergünstigsten Falle 50 Prozent erwachsener Menschen einigermaßen normal, so daß mit Berücksichtigung der oben gegebenen Zahlen über Kindersterblichkeit von 100 Geborenen nur 30 übrig bleiben, die eine nahezu normale Entwickelung haben.

Aber auch unter diesen 30 genügen die wenigsten strengeren Ansprüchen.

Indem ich bezüglich der gröberen Abweichungen auf die bereits genannten umfassenden Bücher verweise, begnüge ich mich hier mit der Vorführung einiger Beispiele der häufigsten Fehler, die mehr die äußere Form als die Lebensfähigkeit des Körpers beeinträchtigen.

Da die Rachitis vorwiegend eine Knochenerkrankung ist, hinterläßt sie die bleibendsten Spuren, um so mehr, als sie schon sehr frühzeitig die Entwickelung stört.

Nach O. Vierordt[1]) gehört die angeborene Rachitis zu den größten Seltenheiten, findet sich aber nach der Geburt viel häufiger, als angenommen wird. Sie kann das ganze Skelett, aber nicht immer alle Teile gleich stark, ergreifen.

Im 1. bis 2. Lebensjahre sind es hauptsächlich die Schädelknochen, an denen man Veränderungen wahrnehmen kann, während in den späteren Jahren mit Vorliebe die langen Röhrenknochen der Gliedmaßen befallen werden. Vierordt vermutet, daß jeweils derjenige Teil des Körpers, der am stärksten wächst, der Krankheit am meisten ausgesetzt ist.

Da nun der Schädel und das Gehirn im 1. und 2. Jahre stark zunehmen, tritt die Frührachitis besonders häufig in der Form der Schädelrachitis auf, deren kennzeichnende Folge die »Tête carrée«, der eckige Kopf mit den starken Stirnhöckern ist.

Die Spätrachitis hinterläßt Verdickung der Gelenkenden, Verkrümmung der Gliedmaßen, namentlich der Beine, Verkrümmung der Wirbelsäule und fehlerhafte Bildung des Brustkorbs und des Beckens.

Außer diesen mehr oder weniger deutlich ausgeprägten

---

[1]) Rachitis und Osteomalakie, 1896.

Merkmalen zeichnen sich die rachitischen Kinder durch einen stark aufgetriebenen Leib aus.

Die Fig. 46, 47 und 48 zeigen ein 2jähriges Kind, das beide Formen der Rachitis durchgemacht hat und deren Folgen in zwar geringer, aber doch deutlicher Weise zeigt.

In der Ansicht von vorn (Fig. 46) sind die stark hervor-



Fig. 46. Rachitisches Mädchen von 2 Jahren von vorn.



Fig. 47. Rachitisches Mädchen von 2 Jahren von der Seite.

tretenden Stirnhöcker, die krummen Beine sowie die Verdickung sämtlicher Gelenke deutlich erkennbar, die Profilansicht (Fig. 47) zeigt den stark aufgetriebenen Unterleib und die Rückansicht die X-Form der unteren Gliedmaßen.

Die hier dargestellten rachitischen Zeichen leichtester Art verschwinden oft bei richtiger Behandlung ganz, oder lassen sich doch so weit verbessern, daß sie im späteren Leben nur wenig störend wirken. In vielen Fällen aber beeinträchtigen sie das volle

Wachstum des Körpers und lassen eine bleibende Verkürzung und plumpere Form der Gliedmaßen zurück. Der Kopf bleibt im Verhältnis zum Körper zu groß.

Schwerere Fälle von Rachitis sind in dem oben angeführten Werke von Vierordt abgebildet.

Nach der Rachitis ist es die Skrofulose, die die gute Entwickelung des kindlichen Körpers oft vereitelt. Fig. 49 zeigt eine sehr leichte Form bei einem 14jährigen Mädchen. Die Skrofulose wird gewöhnlich als die jugendliche Form der Tuberkulose angesehen. Andere[1]) verstehen darunter eine angeborene Schwäche der Lymphgefäße, durch welche die Widerstandskraft des Körpers herabgesetzt und damit die häufigste Grundlage für die später dazutretende tuberkulöse Ansteckung geschaffen wird. Man unterscheidet zwei verschiedene Krankheitsbilder. Bei dem einen, der erethischen Form, besteht der ausgeprägte Charakter der Schwindsüchtigen: starke Abmagerung, zarte, an Wangen und Lippen lebhaft gefärbte Haut, schmale, flache Brust und eingefallene, hängende Schultern. Bei dem anderen, der torpiden oder pastösen Form, finden sich bleiche, aufgetriebene Gesichtszüge, in denen die dicke Oberlippe, die breite, vorstehende, geschwollene Nase und der wulstige Mund an den Ausdruck des Schweines (scrofa) erinnern. Damit verbinden sich chronische Nasen- und Rachenkatarrhe, Augenbindehaut- und Ohrenentzündungen, sowie Hautausschläge. Das Bild (Fig. 49) zeigt eine Verbindung beider, den wulstigen Mund, die dicke Nase, verbunden mit schmalem, flachem Brustkasten und mageren Gliedmaßen.



Fig. 48.
Rachitisches Mädchen von 2 Jahren von hinten.

[1]) Vgl. Siegert in Biedert, Das Kind, 1906, p. 194.



Fig. 49.
14jähriges Mädchen mit Skrofulose.

Eine ausgesprochene Form von torpider Skrofulose mit dem rüsselartig vorspringenden Mund hat das 8jährige Mädchen Fig. 50.

Auch die geheilten Fälle hinterlassen meist die flache, schmale Brust, sowie eine gewisse Stumpfheit in den Gesichtszügen; außerdem aber bleibt der Körper entweder stark im Wachstum zurück oder entwickelt sich zu der hochaufgeschossenen, langen und mageren Gestalt, die für die Anlage zur Schwindsucht kennzeichnend ist.

Leichte Verkrümmungen des Rückgrates (Skoliosen) sind so außerordentlich häufig, daß ein völlig gerader Rücken nur selten gefunden wird. Die Gelehrten sind sich noch nicht darüber einig, inwieweit eine leichte Rachitis und abnorme Weichheit der Knochen, oder äußere Einflüsse, wie zu frühe Belastung, unzweckmäßiges Sitzen in der Schule u. dgl. dafür verantwortlich gemacht werden kann [1]. Tatsache ist, daß leichtere Fälle von Skoliose sehr häufig vorkommen, und daß viele durch entsprechende Muskelspannung ausgeglichen werden, so daß sie am bekleideten Körper nicht erkennbar sind. Bei rechtzeitigem Eingreifen können sie auch leicht geheilt oder sehr verbessert werden.

Eines der wichtigsten Mittel zur Verhütung der Skoliose

[1]) Ausführliches darüber siehe Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie, 6. Aufl., F. Enke, Stuttgart, 1920.

besteht darin, daß man die Kinder nicht zu lange sitzen und in den Zwischenräumen, auch beim Turnen, nicht stehend oder sitzend, sondern in gestreckter Rückenlage ruhen läßt[1]. Ganz allgemein kann man sagen, daß häufige, stets wechselnde Bewegung, verbunden mit Ausruhen in ge-



Fig. 50. 8jähriges Mädchen mit Skrofulose.

streckter Lage, für die gute Entwickelung des kindlichen Körpers unerläßlich ist.

Beispiele von leichteren Rückgratverkrümmungen geben die folgenden Bilder:

Bei einem 10jährigen Knaben (Fig. 51, 52, 53) ist in der Ansicht von vorn wenig Unterschied zwischen der rechten und linken Körperhälfte zu erkennen, nur an der rechten Schulter erscheint die vordere Achselbegrenzung stärker ausgeprägt und der Brustkasten darunter weniger gewölbt als links. In der Seitenansicht fällt das starke Vortreten des rechten Schulterblattes neben

[1]) Nach einer schriftlichen Mitteilung von Dr. Geo Engelmann, Boston, in amerikanischen Schulen eingeführt.

der schlaffen Haltung auf. In der Rückansicht ist das stärkere Heraustreten des rechten Schulterblattes und die stärkere Taillen-einziehung rechts deutlich zu erkennen, ebenso auch die Verkrümmung der Wirbelsäule in ihrem mittleren Drittel nach links.

Fig. 51. 10jähriger Knabe mit Skoliose von vorn.

Bemerkenswert ist nebenbei, daß der Knabe außer der Skoliose auch leichte Zeichen überstandener Rachitis, vor allem die charakteristischen Stirnhöcker besitzt, so daß in diesem Falle die Rachitis sehr wahrscheinlich als Ursache der Rückgratverkrümmung angenommen werden kann.

Weit ausgesprochener ist die Skoliose bei einem 16jährigen Mädchen (Fig. 54).

Hier müssen wir kurz noch einer anderen Art der Rückgratverkrümmung gedenken, bei der die Abweichung nicht von rechts nach links, sondern von vorn nach hinten hervortritt. Diese kann in zu starker Krümmung der Lendenwirbelsäule nach vorn (Lordose) oder in einer Vorwölbung der Brustwirbelsäule nach hinten (Kyphose) bestehen. Diese häufigsten Formen bezeichnet man als *hohles Kreuz* und als *Buckel*, welch letzterer beinahe immer auf eine tuberkulöse Krankheit der Wirbel zurückzuführen ist.

Der Buckel ist eines der wenigen körperlichen Gebrechen, das vielfach in Dichtungen und Volkssagen eine poetische Verklärung gefunden hat. Man denke nur an das Märchen von dem armen Kinde, in dessen Buckel die Flügelchen verborgen waren, mit denen es als Engel in den Himmel flog.

Fig. 55 und 56 zeigen uns ein 6jähriges Mädchen, das außer einer leichten Skoliose auch einen geringen Grad von



Fig. 52. 10jähriger Knabe mit Skoliose von der Seite.



Fig. 53. 10jähriger Knabe mit Skoliose von hinten.

Buckelbildung zeigt. In der Vorderansicht ist sie durch den kurzen Hals, den eingezogenen Kopf und die hohen Schultern gekennzeichnet, während der Buckel in der Rückansicht deutlich hervortritt. Der rührende Ausdruck geduldigen Leidens, welcher

solchen kranken Kindern eigen ist, macht sie meist zu den Lieblingen ihrer engeren Umgebung.

Ebenso wie bei den Rückgratverkrümmungen ist man bei leichteren Verkrümmungen der Gliedmaßen oft im Zweifel, ob man sie als Folgen von krankhaften oder rein statischen äußeren Ursachen zu betrachten hat. Die Wahrheit wird wohl auch hier in der Mitte liegen, und man darf annehmen, daß äußere Umstände nur dann Einfluß ausüben, wenn eine krankhafte Anlage dazu vorhanden ist.



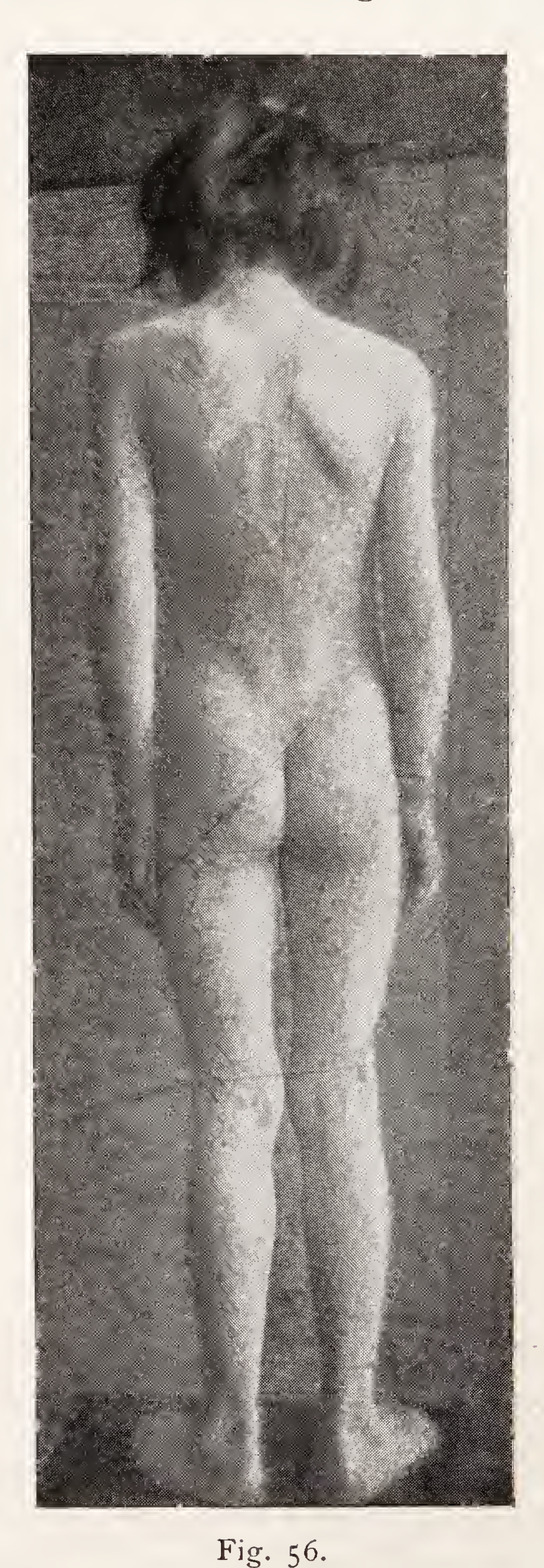
Fig. 54. 16jähriges Mädchen mit Rückgratverkrümmung, Rückansicht.

In vielen Familien findet sich eine erbliche Neigung zur Fettleibigkeit, in anderen wieder bleibt der Körper trotz reichlichster Nahrung dünn und mager. In ausgeprägten Fällen zeigen die ersten die für Gicht und Schlaganfälle, die letzten die für Schwindsucht charakteristischen Gestalten. Bei beiden tritt das bekannte Gepräge des »vollblütigen« und »spindeldürren« Menschen erst im reiferen Alter hervor; bei beiden braucht auch trotz des darauf hinweisenden Äußeren keineswegs das verhängnisvolle Krankheitsbild wirklich einzutreffen. Tatsache aber ist, daß die größere oder geringere Körperfülle nicht ausschließlich von der Menge und Güte der Nahrung abhängt.

Diese Anlage besteht in geringerem Maße schon im Kindesalter. Allerdings kann man durch entsprechende Diät eine willkürliche Ab- und Zunahme des Körpers in sehr weiten Grenzen zustande bringen, der größere oder geringere, langsamere oder schnellere Erfolg hängt aber trotzdem von der jeweiligen persönlichen Anlage, der individuellen Prädisposition, ab.

Eine zu starke Körperfülle zeigt das etwa 2jährige Kind Fig. 57, eine zu geringe das 12jährige Mädchen Fig. 58. Bei





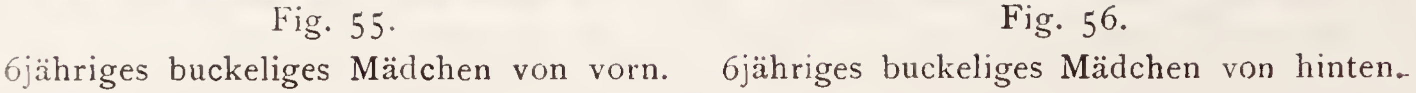


Fig. 55.
6jähriges buckeliges Mädchen von vorn.

Fig. 56.
6jähriges buckeliges Mädchen von hinten.

beiden findet die Fettleibigkeit bzw. Magerkeit bis zu einem gewissen Grade ihre natürliche Erklärung, denn das erste steht in der Periode der ersten Fülle, das zweite in der zweiten Streckung. Beide haben jedoch die physiologischen Grenzen überschritten.

Sie sind kennzeichnende Beispiele von einem zwar geringen, aber doch deutlichen Abweichen von der normalen Körperbeschaffenheit.

Es wurde oben bereits erwähnt, daß im Leben ebenso wie in der Kunst mit Vorliebe die Kinder schön gefunden werden, die stärker ausgeprägte, an Erwachsene erinnernde Gesichtszüge besitzen. Diese Beurteilung beruht auf dem falschen nur für Erwachsene berechneten Maßstabe. Das Aussehen dieser Kinder ist einerseits aus der abnorm stark ausgeprägten Individualität



Fig. 57. Abnorme Fülle bei einem 2jährigen Mädchen. (Phot. O. Schmidt, Wien.)

des später sein Ebenmaß verlierenden Gesichtes zu erklären, andererseits aus einer ebenfalls abnormen seelischen Frühreife, die sich im Ausdruck wiederspiegelt. Als dritter Grund für vorübergehendes Verschwinden der Kindlichkeit aus dem Gesicht ist plötzliche starke Abmagerung zu nennen, wie sie nach schweren Krankheiten eintritt. Auch dadurch bekommen die Kinder alte, abgespannte und ermüdete Züge.

Fig. 59 zeigt ein 11jähriges Mädchen, dessen Gesicht so recht dem sogenannten schönen Kinde eigen ist. Die schalkhaften, herausfordernden Blicke, das feine, gerade Näschen, der

schelmisch verzogene Mund würde einem Mädchen von 20 Jahren nicht übel anstehen. Bei diesem Kinde aber sind sie ein Zeichen von geistiger Frühreife, die mit dem zarten, überschlanken Körper nicht in Einklang zu bringen ist. Ein solches Kind spielt nicht mehr mit Puppen, sondern fühlt sich schon als erwachsenes Mädchen, der zarte Hauch der Kindheit ist ihm verloren gegangen. Im gegebenen Falle trägt auch die mehr als normale Magerkeit dazu bei, den Eindruck des Erwachsenen zu erhöhen. Die stark ausgeprägte Nasenlippenfalte ist besonders kennzeichnend. Bei weiterem Wachstum ist anzunehmen, daß die Nase, die für dies Alter schon zu kräftig ist, sich noch weiter entwickeln und das Ebenmaß der Gesichtszüge entstellen, daß auch der Mund, dem die weiche kindliche Form schon genommen wurde, scharf aussehen wird. Hier tragen also zu stark ausgeprägte Eigenart und seelische Frühreife gleichmäßig dazu bei, dem scheinbar schönen Kindergesicht eine ungünstige Aussicht für die Zukunft zu eröffnen.



Fig. 58. Abnorme Magerkeit bei einem 12jährigen Mädchen. (Phot. Perzl.)

Als letztes Hemmnis für die natürliche Entwickelung des Körpers ist schließlich noch unzweckmäßige Bekleidung zu nennen. Im Kindesalter spielen in dieser Beziehung die Strumpfbänder und die schlechtsitzenden, zu engen, noch mehr die zu kurzen Stiefel die wichtigste Rolle. Gar mancher leidet im Alter an den Folgen dessen, was in der Jugend versäumt wurde, und denkt mit Schmerzen der längstvergangenen Zeiten,

als seine Zehen noch gerade, und er und seine Hühneraugen noch ganz klein waren.

Diese und andere künstliche Entstellungen des kindlichen Körpers sind der Mode unterworfen und wechseln je nach



Fig. 59. Sogenanntes »schönes« Kind mit erwachsenem Gesichtsausdruck. (Phot. Perzl.)

Völkern, Ort und Zeit[1]. Dahin gehört das Ohrlöcherstechen, das starke Wickeln der Kinder, das Verkrüppeln der Füße, des Schädels u. a. m.

[1]) Ausführliches siehe Ploß, Das Kind in Brauch und Sitte der Völker, II. Aufl. 1894. XIV. Traditionelle Operationen am Kindeskörper.

V.

Die normale Entwickelung des Kindes im allgemeinen.

Die in den vorigen Abschnitten niedergelegten Beobachtungen ermöglichen ein objektives Urteil über die normale Gestalt des Kindes. Es erhellt daraus, daß man die Vorzüge nur auf negativem Wege, durch Ausschluß der Fehler, bestimmen kann. Diese Fehler können durch mangelhafte embryonale Entwickelung, durch Verletzungen während der Geburt, durch unzweckmäßige Nahrung und Lebensweise, sowie durch Krankheiten bedingt sein. Hierzu kommen noch die meist schwierig erkennbaren Schattenseiten der erblichen Belastung.

Wenn es aber auch gelingt, nach Ausschluß dieser Fehler die normale Kindergestalt im allgemeinen festzustellen, darf man nicht vergessen, daß der anzulegende Maßstab für jedes Lebensalter ein anderer ist und durch die Gesetze des Wachstums bestimmt wird.

An den hier und in den folgenden Abschnitten gegebenen Kindergestalten sieht man, daß die Größe des Kopfes und Schädels, die Größe des Gesichts und der Augen, die Körperhöhe, das Gewicht, das Verhältnis der Gliedmaßen in jedem Lebensalter sich anders gestaltet, daß also eine durch das Wachstum bedingte Verschiebung in der Größe, im Gewicht, in den Proportionen eintritt, die jedem Lebensalter ein anderes Gepräge verleiht.

Gemeinschaftliche, dem Kindesalter eigentümliche Merkmale sind:

1. Die Größe des Kopfes im Verhältnis zum Körper.
2. Die Größe der Augen.

3. Der Glanz der Augen und die lebhaften Farben von Haut und Haar.
4. Die jugendliche Fülle und glatte Spannung der Haut.
5. Das Fehlen jeglicher sichtbaren Körperbehaarung.
6. Die kleine Gestalt.
7. Die Kürze der Gliedmaßen.
8. Die weichen Züge des Gesichtes.
9. Die helle Stimme.

Nach dem Körperwachstum ergeben sich außer dem Säuglingsalter und der Reife zwei Perioden der Fülle vom 2. bis 4. und vom 8. bis 10. Jahre, und zwei Perioden der Streckung vom 5. bis 7. und vom 11. bis 15. Jahre.

Nach der Zahnbildung lassen sich drei Abschnitte machen, die zahnlose Säuglingsperiode im 1. Lebensjahr, die Milchzahnperiode vom 2. bis 7. Jahre, und die Periode der bleibenden Zähne vom 8. bis 20. Jahre. Von diesen Zahnperioden fällt die zahnlose mit dem Säuglingsalter, das Milchzahnalter mit der ersten Fülle und ersten Streckung, das Alter der bleibenden Zähne mit der zweiten Fülle, der zweiten Streckung und der Reife zusammen.

Hierzu kommt noch eine wichtige, bisher nur nebenbei berücksichtigte Tatsache: das Auftreten der sekundären Geschlechtsmerkmale.

In den ersten sieben Lebensjahren ist der kindliche Körper neutral, mit Ausnahme der primären Geschlechtsmerkmale, der eigentlichen Geschlechtsteile. Vom 8. Jahre ab tritt der männliche oder weibliche Geschlechtscharakter deutlicher hervor, um dann mit vollendeter Reife seinen Abschluß zu finden.

Die ersten Zeichen der geschlechtlichen Umbildung treten demnach zugleich mit dem Zahnwechsel auf.

Von da ab ist der kindliche Körper nicht mehr neutral, sondern geschlechtlich verändert, die gewissermaßen geschlechtslose Kindheit wird geschlechtlich: bisexuell.

Daraus ergeben sich vier Hauptabschnitte:

1. Das Säuglingsalter (0 bis 1 Jahr),
2. das neutrale Kindesalter (2. bis 7. Jahr),

3. das bisexuelle Kindesalter (8. bis 15. Jahr),
4. die Reife (15. bis 20. Jahr).

Von diesen Abschnitten ist der erste zugleich die zahnlose Periode, der zweite die Milchzahnperiode, der dritte und vierte die Periode der bleibenden Zähne.

K. Vierordt[1]) teilt das Kindesalter in drei Perioden:
1. das Säuglingsalter, première enfance,
2. das eigentliche Kindesalter, seconde enfance,
3. das Knabenalter, jeunesse[2]).

Die erste Periode dauert nach ihm bis zum 8. Monat, die zweite bis zum 8. Jahr, die dritte bis zum Eintritt der Reife; seine drei Perioden werden ausschließlich durch die Zahnbildung bestimmt.

Die Periode des Säuglingsalters ist beiden Einteilungen gemeinsam. Mit dem eigentlichen Kindesalter Vierordts deckt sich meine neutrale Kindheit, mit Vierordts Knabenalter mein bisexuelles Kindesalter und die Reife.

Mit Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse habe ich ein erstes und ein zweites Kindesalter unterschieden, deren jedes wieder in zwei Stufen zerfällt[3]):

Erstes Kindesalter (0 bis 7 Jahre).

I. Säuglingsalter bis 1 Jahr, 4 Kh. (zahnlose Periode).

II. Neutrales Kindesalter 1. bis 7. Jahr (Milchzahnperiode).

a) Erste Fülle 2. bis 4. Jahr, $4^1/_2$ bis $5^1/_2$ Kh.
b) Erste Streckung 5. bis 7. Jahr, 6 Kh.

Zweites Kindesalter (8 bis 20 Jahre).

III. Bisexuelles Kindesalter 8. bis 15. Jahr (Periode der bleibenden Zähne).

a) Zweite Fülle 8. bis 10. Jahr, $6^1/_2$ Kh.
b) Zweite Streckung 11. bis 15. Jahr, 7 bis $7^1/_2$ Kh.

IV. Reife (Pubertät) 16. bis 20. Jahr, $7^1/_2$ bis 8 Kh.

Naturgemäß kann man auf der ersten Stufe von Säug-

---

1) Physiologie des Kindesalters, Tübingen 1881, p. 209.

2) Der Ausdruck Knabenalter für beide Geschlechter gibt Anlaß zu vielen Unzulässigkeiten.

3) Diese Einteilung hat auch Biedert (Das Kind) angenommen, nur daß er vor dem Säuglingsalter noch eine „Neugeborenenzeit" ansetzt.

lingen, auf der zweiten von Kindern, auf der dritten von Knaben und Mädchen, auf der vierten von Jünglingen und Jungfrauen sprechen.

Die hier gegebene Einteilung ist auf Fig. 60 mit einer Kurvendarstellung vereinigt, aus der sich die normale Höhe und das Gewicht für jedes Lebensjahr ablesen läßt. Wie auf den oben (s. Wachstum) gegebenen Kurven gelten die ausgezogenen Linien für die Knaben, die punktierten für die Mädchen. Die oberen Kurven betreffen die Höhe, die links in Zentimetern angegeben ist, die unteren Kurven beziehen sich auf das Gewicht, das rechts in Kilogrammen aufgezeichnet ist.

Ein Vergleich mit den oben beigefügten Lebensabschnitten läßt erkennen, wie die Kurven, der jeweiligen Fülle oder Streckung entsprechend, schwächer oder stärker ansteigen.

In Zahlen ausgedrückt finden sich die bisher (s. Wachstum) gefundenen Ergebnisse mit den Lebensaltern zusammen in Tabelle VIII.

Daraus lassen sich die Normaldaten für jedes Lebensjahr leicht finden; ohne weiteres sieht man z. B., daß ein 8jähriges Kind 6¼ Kopfhöhen hat, 125 cm hoch, 24 kg schwer sein muß, um normal zu sein, und daß es im Anfang der Fülle des bisexuellen Kindesalters steht. Interessant ist das gegenseitige Verhältnis zwischen Größen- und Gewichtszunahme. Mit Ausnahme des 1. Lebensjahres, in dem die Größe um 50 % wächst und das Anfangsgewicht sich verdreifacht, zeigt sich im allgemeinen, daß die Größenzunahme mit den Jahren immer geringer, die Gewichtszunahme immer größer wird. Was die zweite Streckung betrifft, so ist hier ein gleichmäßiges Wachstum angenommen, während gerade in dieser Periode sehr häufig, besonders bei Knaben, die größte Zunahme oft sprungweise in ein Jahr zusammengedrängt wird.

Vergleicht man das Wachstum in Zentimeterkilogrammen in gleicher Weise für die einzelnen Altersstufen miteinander, wie dies in Tabelle IV für die einzelnen Lebensjahre geschehen ist, so ergibt sich als durchschnittliche jährliche Zunahme an Zentimeterkilogrammen:

Tabelle VIII.

Altersstufen	Lebens-jahre	Kopf-höhe	Gesamthöhe cm		Gesamthöhe Zunahme		Gewicht kg		Gewicht Zunahme	
I. Säuglingsalter	1	4½	75		25		9		6	
II. Neutrale Kindheit										
a) erste Fülle	2	5	85		10		12½		3½	
	3	5¼	93		8		14		1½	
	4	5½	97		4		16		2	
b) erste Streckung	5	5¾	103		6		17½		1½	
	6	6	111		8		19		1½	
	7	6¼	121		10		22		3	
III. Bisexuelle Kindheit			m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
a) zweite Fülle	8	—	125		4		24		2	
	9	—	128		3		26		2	
	10	6½	130		2		26½	27½	½	1½
b) zweite Streckung	11	6¾	135	138	5	8	30½	32½	4	5
	12	7	140	143	5	5	33	35½	2½	3
	13	7¼	146	155	6	12	37	40	4	4½
	14	—	151	158	5	3	40	46	3	6
	15	7½	160	160	9	2	47	52	7	6
IV. Reife	16	—	162	162	2	2	55	53	8	1
	17	7¾	165	163	3	1	60	55	5	2
	18	—	170	165	5	2	64	56	4	1
	19	8	175	168	5	3	67	57	3	1
	20	—	180	170	5	2	69	57½	2	½

I. Säuglingsalter 0,25 Zentimeterkilogramm.

II. Neutrale Kindheit:

a) erste Fülle (2 bis 4) 0,30,

b) erste Streckung (5 bis 7) 0,25.

III. Bisexuelle Kindheit:

zweite Fülle (8 bis 10) 0,50,

zweite Streckung (11 bis 15) m. 0,64, w. **1,32.**

IV. Reife (16 bis 20) m. **1,5,** w. 0,71.

Das Gesamtwachstum übertrifft somit in der ersten Fülle das Säuglingsalter, nimmt in der ersten Streckung etwas ab, um sich in der zweiten Fülle wieder auf das Doppelte zu erheben.

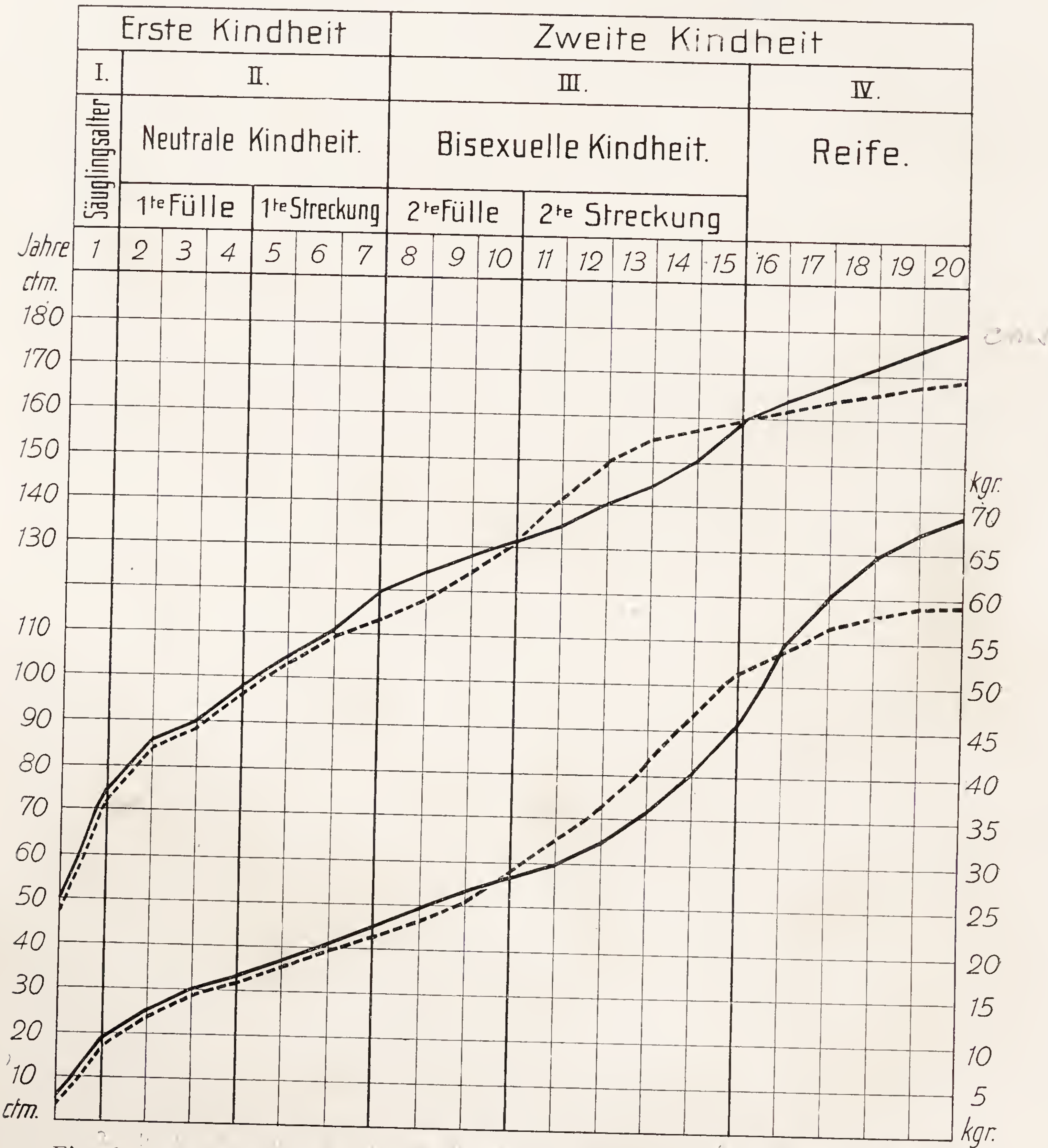


Fig. 60. Einteilung des Kindesalters mit den Kurven für Höhe und Gewicht.

Die Höchstwerte werden von den Mädchen in der zweiten Streckung, von den Knaben erst in der Reifeperiode erreicht.

Um Mißverständnisse zu verhüten, sei hier nochmals hervorgehoben, daß die Perioden der Fülle und der Streckung sich nicht etwa dadurch unterscheiden, daß im einen Falle die Kinder

kugelrund, im anderen spindeldürr aussehen. Obgleich dies häufig der Fall ist, darf dies doch nicht als normal angesehen

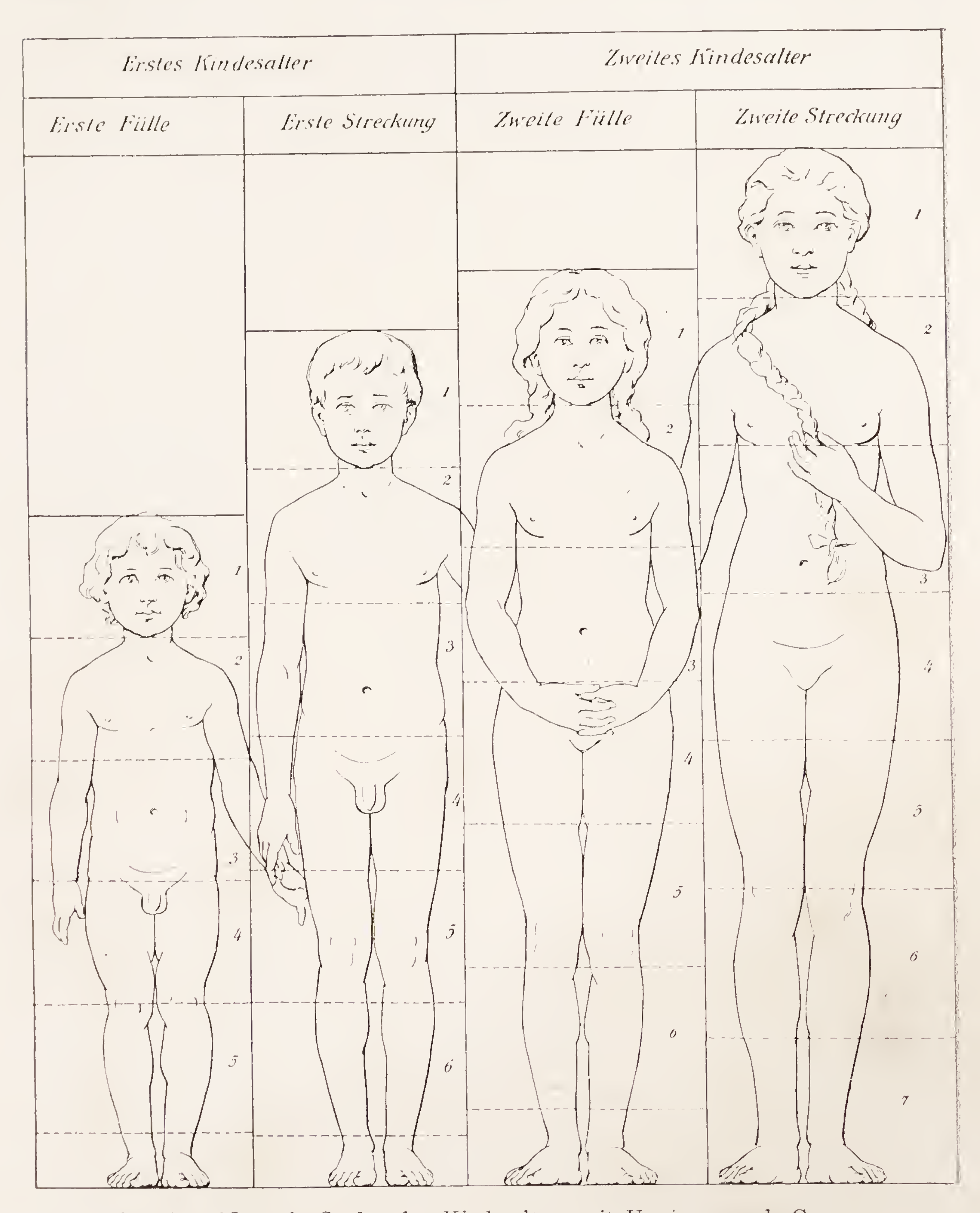


Fig. 61. Normale Stufen des Kindesalters mit Umrissen nach Geyer.

werden. Der Unterschied liegt vielmehr darin, daß die Kinder in den Perioden der Fülle verhältnismäßig mehr in der Breite, in denen der Streckung mehr in der Länge zunehmen; sie machen

deshalb in den Perioden der Fülle einen mehr gedrungenen, in denen der Streckung einen mehr schlanken Gesamteindruck; in beiden Perioden aber müssen sie unter normalen Verhältnissen weiche, runde, gutgenährte Formen besitzen.

Fig. 61 zeigt in übersichtlicher Zusammenstellung die vier Hauptstufen des Kindesalters mit Normalfiguren nach Geyer.

Nach unten schließt sich ihnen das Säuglingsalter, nach oben das Reifestadium an.

Das Milchzahngebiß besteht aus 20, das bleibende Gebiß aus 32 Zähnen.

Der Durchbruch der Zähne erfolgt nach Welker[1]) in folgender Weise:

Milchzähne:

Erster Schneidezahn	im 6.	bis	8.	Monat
Zweiter Schneidezahn	„ 6.	„	9.	„
Erster Backzahn	„ 12.	„	15.	„
Eckzahn	„ 18.	„	20.	„
Zweiter Backzahn	„ 20.	„	24.	„

Bleibende Zähne:

Erster Mahlzahn	im		7.	Jahre
Erster Schneidezahn	„		8.	„
Zweiter Schneidezahn	„		9.	„
Erster Backzahn	„		10.	„
Eckzahn	im 11.	bis	13.	„
Zweiter Backzahn	„ 11.	„	15.	„
Zweiter Mahlzahn	„ 13.	„	16.	„
Dritter Mahlzahn (Weisheitszahn) .	„ 15.	„	30.	„

Die Zähne sind in der Weise angeordnet, daß in jedem Kiefer vorn vier Schneidezähne, daneben jeweils ein Eckzahn und zwei Backzähne stehen; an die Stelle der zwei Backzähne treten beim bleibenden Gebiß zwei Vormahlzähne (bleibende Backzähne) und drei Mahlzähne. Die Formel für das Milchzahngebiß ist demnach

$$\frac{2\ 1\ 4\ 1\ 2}{2\ 1\ 4\ 1\ 2} = 20,$$

für das bleibende Gebiß

$$\frac{3\ 2\ 1\ 4\ 1\ 2\ 3}{3\ 2\ 1\ 4\ 1\ 2\ 3} = 32.$$

[1]) Untersuchungen über Bau und Wachstum des menschlichen Schädels. 1862.

Die Fig. 62 bis 64 zeigen das Gebiß des Oberkiefers bei einem 1jährigen und 6jährigen Kinde und bei einem 25jährigen Manne.

Bei dem 1jährigen Kinde (Fig. 62) sind die vier Schneidezähne und die vorderen Backzähne voll entwickelt, die hinteren Backzähne sind im Durchbrechen, die Eckzähne noch nicht sichtbar.

Das 6jährige Kind (Fig. 63) zeigt das völlig hervorgetretene

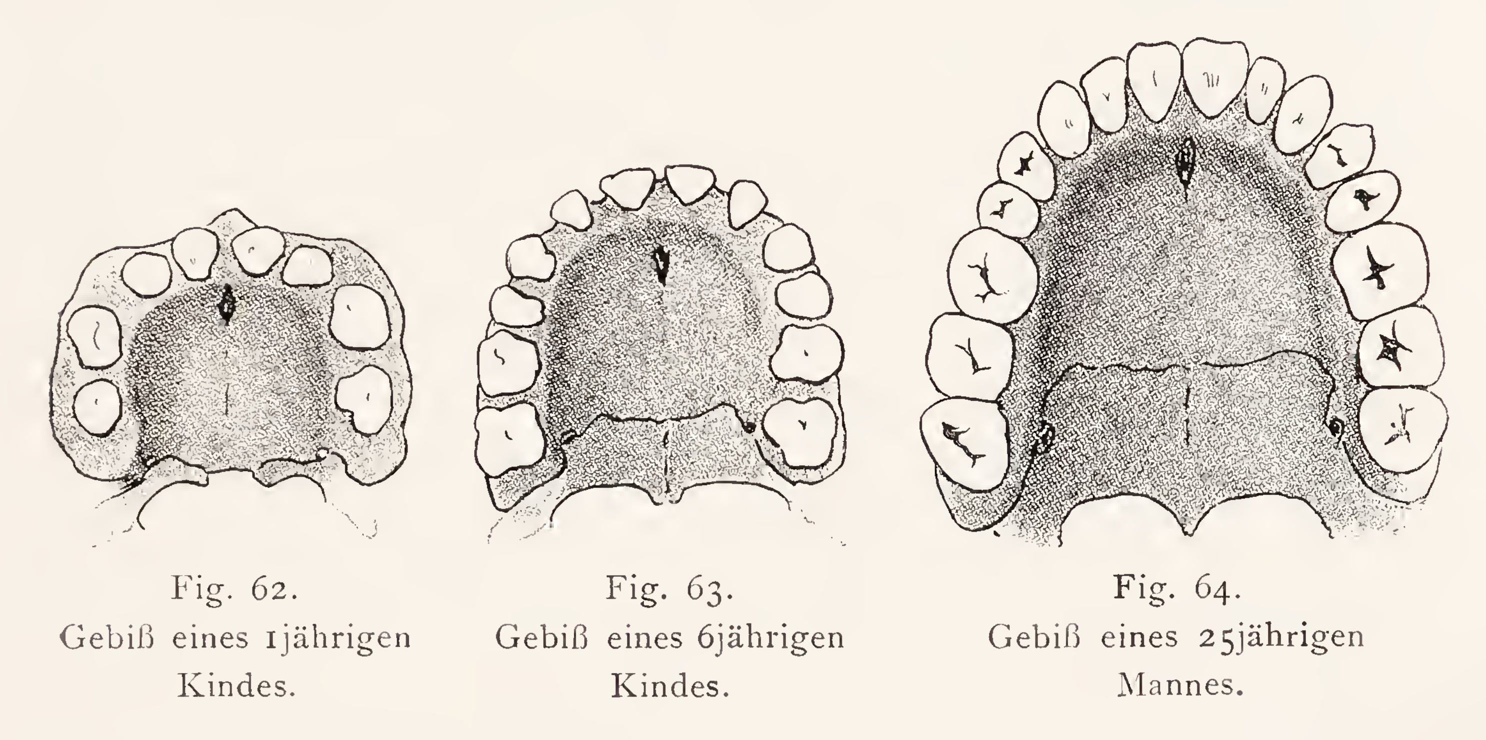


Fig. 62. Gebiß eines 1jährigen Kindes.

Fig. 63. Gebiß eines 6jährigen Kindes.

Fig. 64. Gebiß eines 25jährigen Mannes.

Milchzahngebiß und dahinter bereits die bleibenden ersten Mahlzähne.

Bei dem Erwachsenen ist das vollständige bleibende Gebiß zu sehen (Fig. 64).

Die Zahnlückenperiode fällt ins 7. bis 9. Jahr, zu welcher Zeit die Milchschneidezähne durch bleibende ersetzt werden.

Im 11. bis 13. Jahre ist mit dem Durchbrechen der Eckzähne der vordere Teil des bleibenden Gebisses vollendet, und mit diesem Vorgange geht eine stärkere Ausbildung der Kiefer, des Kehlkopfs, des Schlundes und der Nasenrachenhöhle gepaart.

Der Einfluß davon auf die Gesichtsbildung wird aus Fig. 65 deutlich. Beim Neugeborenen mit dem zahnlosen Kiefer erscheint das Gesicht klein, breit und niedrig, die Pupillarlinie (ausgezogene Linie) verläuft tief unter der Gesichtsmitte (punktierte Linie). Beim Zweijährigen hat sich das Gesicht mit dem Durchbruch der Milchzähne gestreckt, ist etwas schmäler, die Ohren sind

nach oben geschoben und legen sich dem Kopfumriß mit dem Breiterwerden des Kiefers besser an.

Beim Achtjährigen hat der Zahnwechsel bereits eingesetzt, die Kiefer strecken sich, Augen und Ohren treten scheinbar höher, das Gesicht wird schmäler. Beim Zwölfjährigen sind die bleibenden Zähne größtenteils durchgebrochen.

Die Folge davon ist ein stärkeres Hervortreten der Nase, eine ausgeprägtere und kräftigere Betonung der Mundpartie. Die Familienähnlichkeit, die bisher in den weichen Zügen geschlummert hat, kommt jetzt mehr zur Geltung und nimmt eine deutlichere, zuweilen recht unliebsam empfundene Gestaltung an.

Dies ist die Zeit, in der die scheinbar schönen Kinder unter dem Einfluß der Erblichkeit ihre Reize durch zu starke Entwickelung einzelner Gesichtsteile, namentlich der Nase, verlieren, und in der alle die Umbildungsstufe der Unausgeglichenheit durchmachen, welche bei den Mädchen als Backfischzeit, bei den Knaben als Flegeljahre bezeichnet wird. Innerhalb der kindlichen Hülle beginnt der zukünftige Mann, das zukünftige Weib sich zu regen.

Eine wichtige Rolle bei der Gestaltung der Körperoberfläche spielt die Muskulatur und das Unterhautfett. Darin machen sich schon frühzeitig Geschlechtsunterschiede bemerkbar.

Wie Gundobin [1]) und andere nachgewiesen haben, sind die Muskeln bei Knaben auf allen Stufen des Wachstums stärker entwickelt als bei Mädchen. Sie erzeugen eine stärkere Modellierung der Oberfläche, wodurch Rumpf und Gliedmaßen, bis zu einem gewissen Grade auch die Gesichtszüge, schärfere und eckigere Formen bekommen.

Das Unterhautfett ist beim Säugling am stärksten ausgebildet und am gleichmäßigsten über den ganzen Körper verteilt. Im Verlauf des Wachstums findet eine Verschiebung in der Weise statt, daß das Fett sich an Rumpf, Gesäß, Oberschenkeln und Waden stärker anhäuft, während es an den Gliedmaßen abnimmt und besonders die Gelenke freiläßt.

---

[1]) Die Besonderheiten des Kindesalters. Berlin 1912.

Das Unterhautfett ist nun wieder während des ganzen Wachstums beim weiblichen Geschlecht stärker ausgebildet und verleiht ihm die weichgerundeten Formen. Mit Eintritt des bisexuellen Alters tritt es bei Mädchen noch mehr in Erscheinung und bevorzugt erst Gesäß, Hüften, Oberschenkel und Waden, später auch die Umgebung des Nabels und die Brüste. Auch im Gesicht

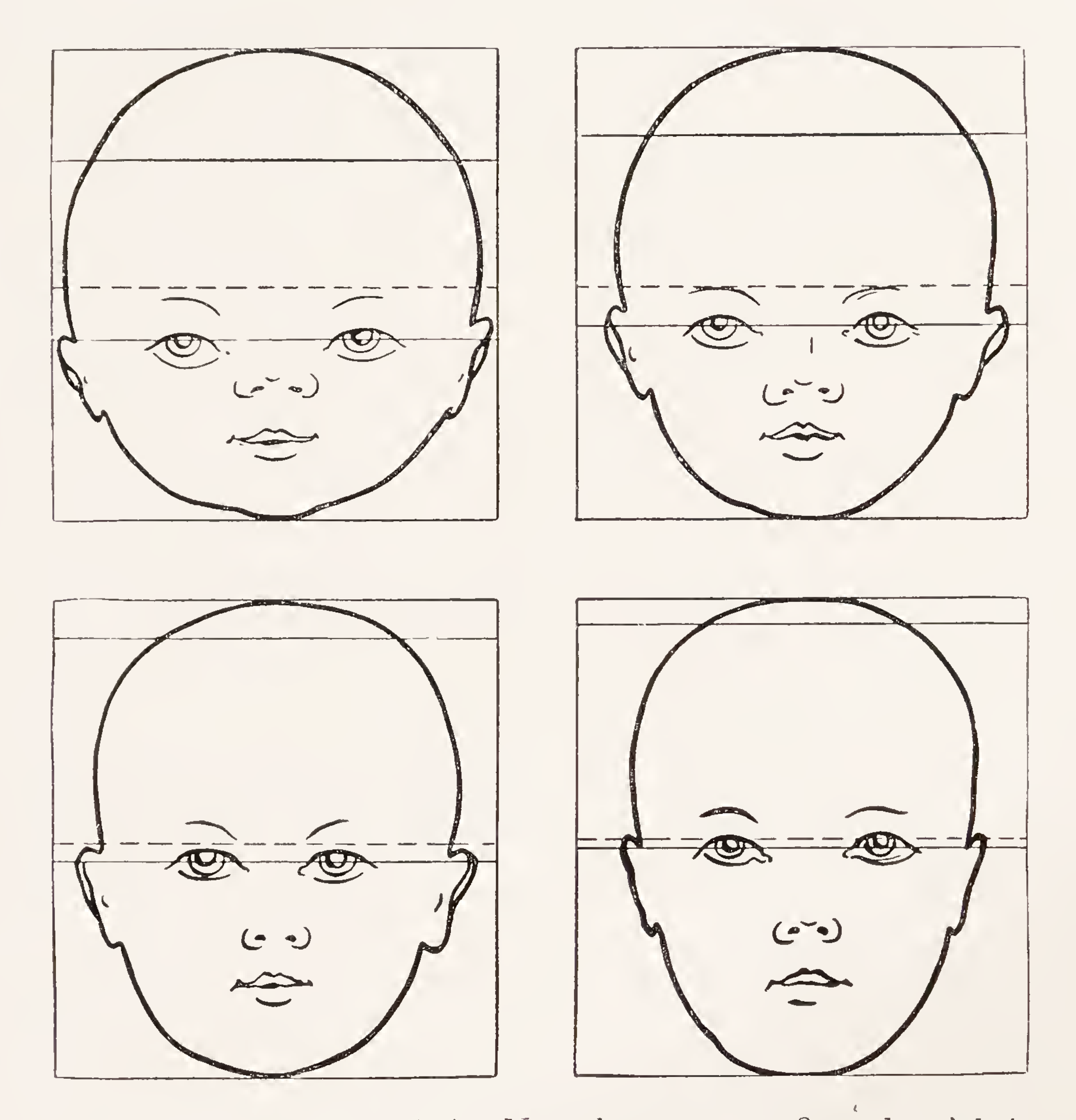


Fig. 65. Gesichtsbildung beim Neugeborenen, 2-, 8- und 12jährigen.

sind Wangen und Kinn stets weicher gerundet als beim starken Geschlecht.

Die sekundären Geschlechtsmerkmale treten im zweiten Kindesalter zuerst bei den Mädchen auf. Das erste Zeichen ist eine Zunahme der Oberschenkel und des Gesäßes. Beide Körperteile sind voller und runder als bei Knaben im gleichen Alter. In der zweiten Streckung fällt mit dem absolut stärkeren Wachstum der Mädchen die Entwickelung der Brüste und das Hervortreten der Körperhaare zusammen, so daß der

weibliche Typus bei ihnen früher deutlich ausgeprägt ist als der männliche bei den Knaben.

In Fig. 66 sind die verschiedenen Stufen normaler Entwickelung im Wachstum in etwa 1/20 natürlicher Größe nebeneinandergestellt. Hierbei sind auch alle Momente berücksichtigt, welche die beiden Geschlechter kennzeichnen. Bis zum Ende der ersten Streckung überwiegt der Knabe an Größe und Gewicht. Ein Strich vom 3. zum 6. Jahre deutet die, beiden Geschlechtern gemeinschaftliche erste Streckung an, welche auch in der Umgestaltung der Körperform zum Ausdruck kommt.

In der zweiten Fülle tritt das Mädchen mit dem neunten Jahre in den Vordergrund, die zweite Streckung, der Pubertätsantrieb, setzt bei ihm früher ein, so daß es mit vierzehn Jahren den gleichaltrigen Knaben an Höhe und Gewicht übertrifft.

Jetzt erst macht sich die zweite Streckung auch beim Knaben bemerkbar, so daß er beim Eintritt in die Reife, oder richtiger, in die Reifung, das Mädchen wieder überholt hat. Auch diese beiden Streckungen sind durch Striche zwischen den Scheiteln der Figuren festgelegt.

In der Vollkraft steht der Mann mit einem Überschuß von 10 cm Höhe und 10 kg Gewicht wieder im Vordergrund. Die weibliche Wachstumshöhe ist früher erreicht, steht aber der männlichen im Endziel nach.

Die dritte, vierte und fünfte Wachstumsstufe dieser Skala findet man an drei Kindern von 3, 6 und 9 Jahren in der Rückansicht (Fig. 67). Man sieht hier den Höhenunterschied und die Verschiedenheiten der Körperbildung zwischen dem in erster Streckung befindlichen Knaben und den in erster und zweiter Fülle stehenden Mädchen.

Schließlich muß noch erwähnt werden, daß nicht immer die genannten Altersgrenzen genau mit den entsprechenden Wachstumsstufen zusammenfallen müssen. Häufig geschieht die Entwickelung, namentlich bei Knaben, auch sprungweise, ohne deshalb anormal zu sein.

Noch unmittelbarer als Zeichnungen wirken photographische Abbildungen nach dem Leben. Als Beispiele normaler Körper-

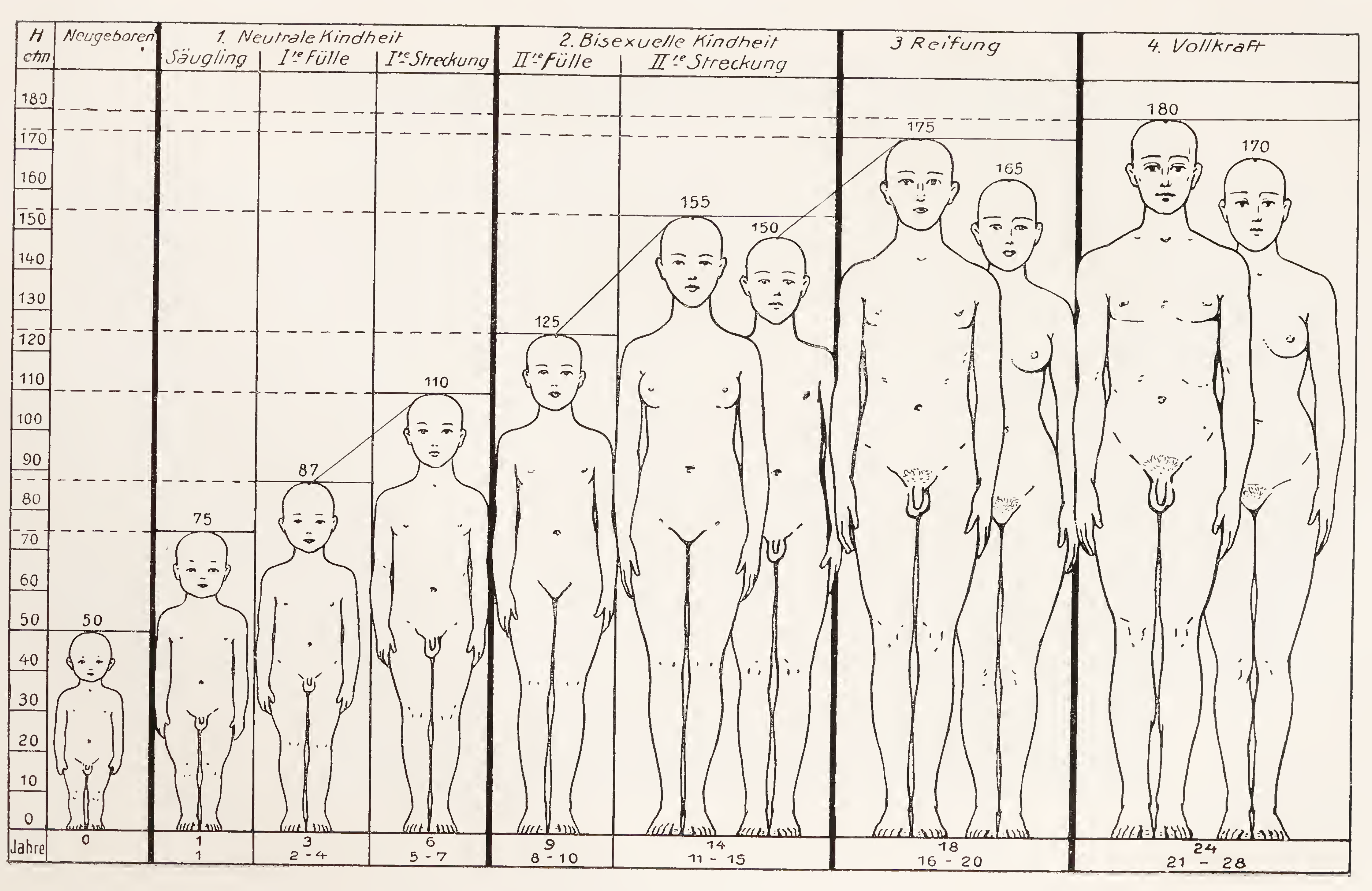


Fig. 66. Wachstumsstufen des Menschen. ($^{1}/_{20}$ nat. Gr.)

bildung für die verschiedenen Altersstufen eignen sich die Fig. 68—74.

Ein guter Vertreter des Säuglingsalters ist der halbjährige Knabe Fig. 68, für die erste Fülle ein vierjähriges Mädchen Fig. 69.

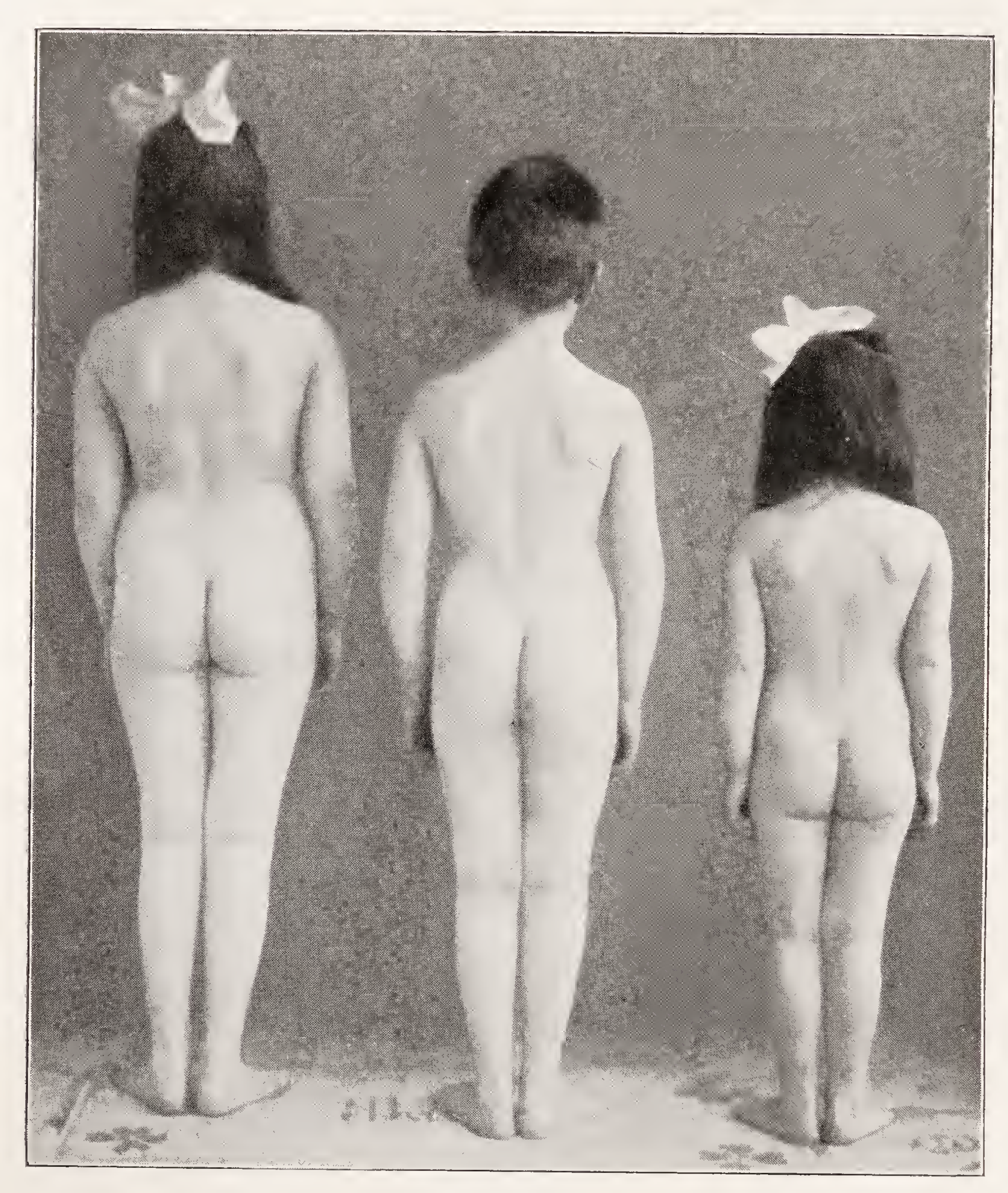


Fig. 67. Drei Geschwister von 3, 6 und 9 Jahren.

Beide haben den ausgesprochen neutralen kindlichen Charakter, die runden, vollen Gesichter und Gliedmaßen, welche für dieses Alter kennzeichnend sind.

Fig. 70 gibt einen Knaben von 3 Jahren in erster und ein Mädchen von 10 Jahren in zweiter Fülle, Fig. 71 ein Mädchen von 7 Jahren in erster, und einen Knaben von 12 Jahren in zweiter Streckung.

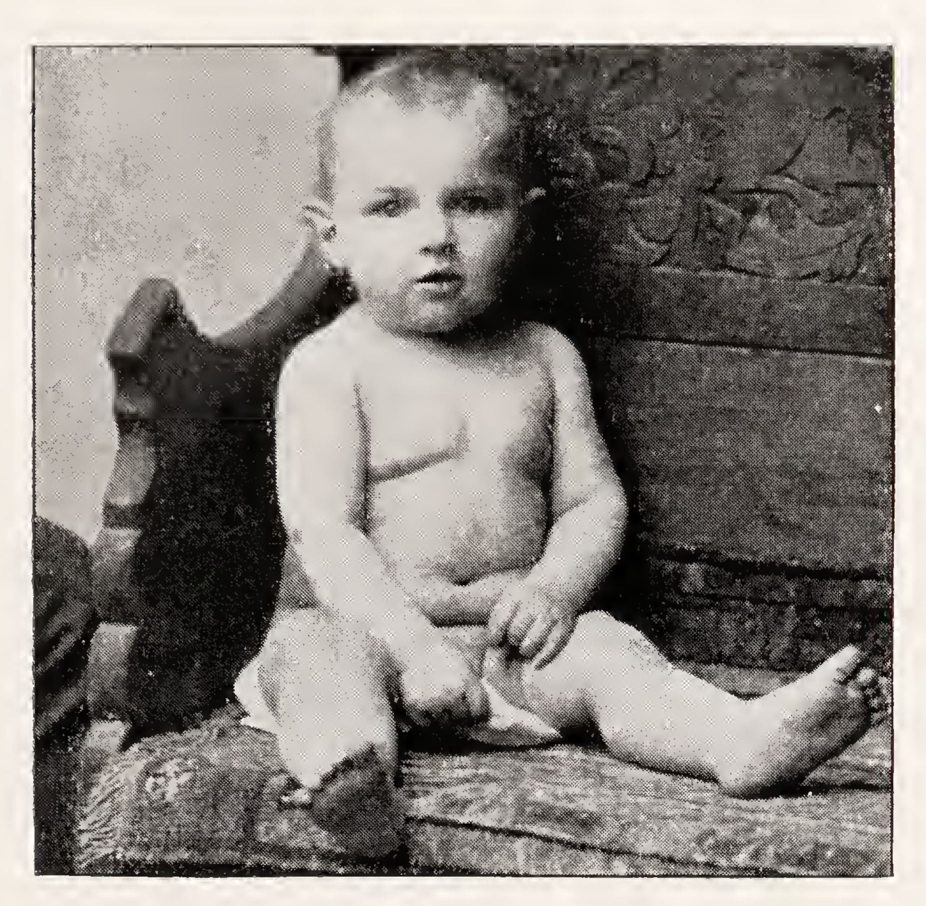


Fig. 68. Säugling. (Phot. O. Schmidt, Wien.)



Fig. 69. Mädchen in der ersten Fülle.
(Phot. O. Schmidt, Wien.)

Alle vier Gestalten sind neutral kindlich und zeigen, daß die Körper in den Streckungsperioden ebenso wie in den Perioden der Fülle ihre runden Formen erhalten und nur in der Fülle weniger schlank erscheinen.

Fig. 72 zeigt zwei Mädchen von 7 und 12 Jahren in erster und zweiter Streckung. Auch diese Kinder haben weiche, runde



Fig. 70. Knabe in erster, Mädchen in zweiter Fülle.
(Phot. H. Erfurth, Dresden.)

Glieder. Aber während der Knabe von Fig. 71 noch ganz kindlich ist, zeigt das gleichaltrige Mädchen in den knospenden Brüsten und breiteren Hüften die keimenden Zeichen des weiblichen Geschlechts.

Die Figuren 73 und 74 sind ein fünfzehnjähriger Knabe und ein vierzehnjähriges Mädchen, beide im Beginn der Reifung. Auch hier ist das männliche Geschlecht beim Knaben nur in

der kräftigeren Muskulatur und eckigeren Modellierung des Körpers ausgesprochen, während das um ein Jahr jüngere Mädchen die deutlichen Zeichen ihres Geschlechts trägt.



Fig. 71. Mädchen in erster, Knabe in zweiter Streckung.

Diese zehn Gestalten sind aus einer größeren Zahl gleichaltriger Kinder als die besten Beispiele für die jeweiligen Entwickelungsstufen ausgewählt.

Gemeinsam ist allen der tadellose Körperbau und der echt kindliche, natürliche Gesichtsausdruck, der trotz der Verschiedenheit in Alter und Geschlecht sich gleichbleibt. Vergleicht man die Gestalten in der Fülle mit denen in der Streckung, so erkennt man ohne weiteres, daß unter normalen Verhältnissen die vorher blühenden und runden Kinder nicht blaß, welk und dürr



Fig. 72. Zwei Mädchen in erster und zweiter Streckung.

erscheinen und daß auch keine erhebliche Abmagerung eintritt, wie Bartels in etwas allzu radikaler Weise sich ausdrückt, sondern daß vielmehr in der Fülle die runden, in der Streckung die schlanken Gliedmaßen den Grundton angeben, während das Gesicht stets die gleich weichen Züge behält.

Daß beim Großstädter der allgemeine Eindruck mit der Bartelsschen Auffassung mehr oder weniger übereinstimmt, erklärt

sich daraus, daß in den Städten gerade während der Streckungsperioden an die Kinder, namentlich durch die Schule, geistig sehr hohe Anforderungen gestellt werden, und daß alle Kinder, bei



Fig. 73. Knabe von 15 Jahren.

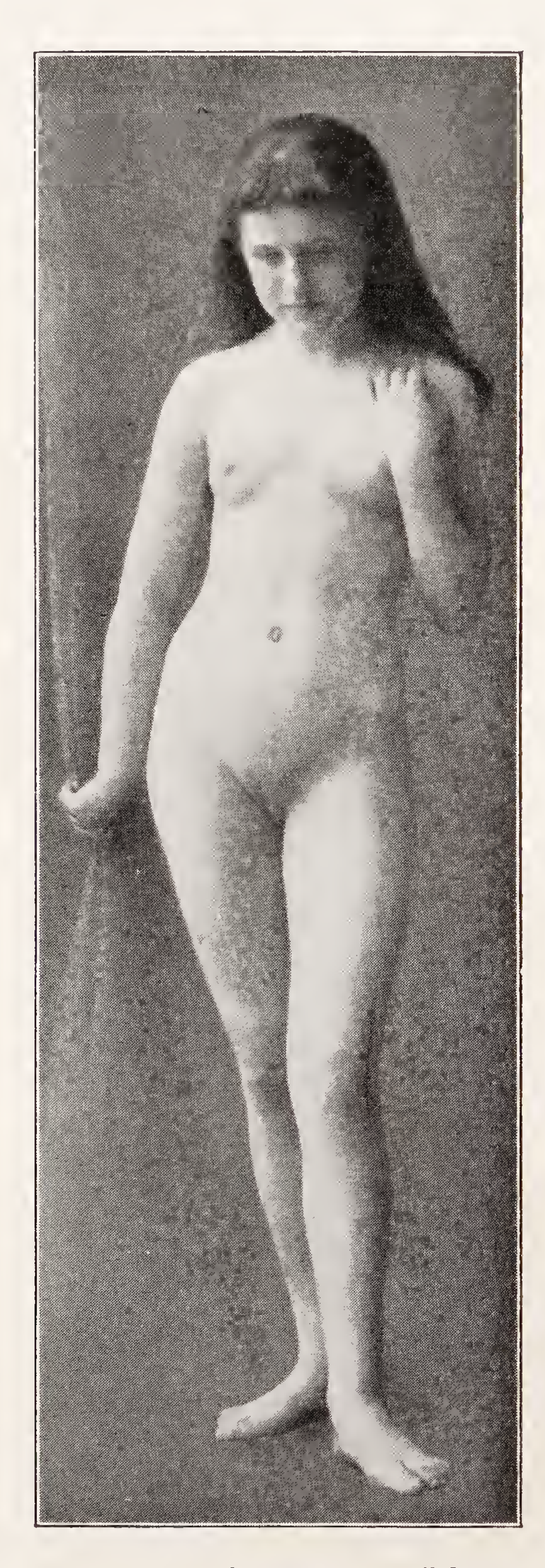


Fig. 74. Mädchen von 14 Jahren.

denen das Gehirn zu viel, der übrige Körper zu wenig Nahrung und Bewegung erhält, in der Tat mager und blaß werden, damit aber auch aus dem Rahmen normaler Entwickelung herausfallen.

Den gewöhnlichen Maßstab zur Beurteilung des Geschlechts in Kindesalter geben die Haartracht und die Kleider. Bartels[1]) erwähnt außerdem den Gesichtsausdruck, von dem er sagt, daß er »nicht näher zu präzisieren« sei, aber bei Mädchen »einen gewissen Grad von Schüchternheit und Verschämtheit abspiegele«.

Daß Kleidung und Haarschnitt für unsere Zwecke nicht in Betracht kommen, versteht sich von selbst. Aber auch den Gesichtsausdruck halte ich für keinen wesentlichen Unterschied. Das in allen seinen Teilen mehr runde, großäugige Gesicht, das im Verhältnis zum Schädel viel kleiner ist, bildet das kennzeichnende Merkmal des Kindesalters und ist beiden Geschlechtern gemeinsam. »Schüchternheit« ist angeboren und findet sich bei heranwachsenden Knaben trotz der Erziehung mindestens ebenso häufig wie bei den meist viel zutraulicheren Mädchen.

Eine gewisse Ungeschicklichkeit in den Bewegungen und verlegene Zurückhaltung tritt bei beiden Geschlechtern im Alter der Reife auf. Mit dem erwachenden Bewußtsein des Geschlechts findet sich bei beiden das Bestreben, den Erwachsenen gleich zu erscheinen und deren Eigenheiten anzunehmen. Das sind die sogenannten Flegeljahre der Knaben, in denen sie plump und täppisch werden und mit ihren Gliedmaßen nichts anzufangen wissen. Bei den Mädchen ist dieser Übergang, der Entwickelung entsprechend, ein viel gleichmäßigerer, aber auch sie machen diesen Umwandlungsprozeß, die weiblichen Flegeljahre durch. Das oft gezierte und übertrieben verschämte Wesen solcher Mädchen kann ich aber nicht als einen natürlichen Entwickelungsprozeß, sondern nur als eine Folge falscher Erziehung betrachten.

Die gegebenen Beispiele zeigen, wie ebenso als im Körperbau, auch in Haltung und Ausdruck die beiden Geschlechter ganz allmählich hervortreten, aber doch nur, vom gemeinschaftlichen Charakter des rein kindlichen Typus beherrscht, in knospenden Formen sich äußern.

---

[1]) Ploß-Bartels, Das Weib, VII. Aufl. 1902, I, p. 351.

Außer diesen 10 Kindern finden sich weitere photographische Belege in dem Abschnitt über den Liebreiz, sowie weiter unten bei der Besprechung der einzelnen Wachstumsstufen.

Hier soll nun noch auf die Veränderungen eingegangen werden, die ein und dasselbe Kind im Laufe seiner individuellen Entwickelung durchmacht.

Dabei habe ich weniger Wert darauf gelegt, ganz fehlerfreie Kinder zu geben, denn einmal sind die Wachstumsveränderungen von geringeren Fehlern unabhängig, dann aber war es gerade hier recht schwer, eine größere Auswahl von einwandfreiem Material mit genaueren Angaben zu bekommen.

Ausschlaggebend war mir jeweils die Übereinstimmung der Altersangabe mit dem meßbaren Verhältnis der Kopfhöhen.

Diesem Maßstab entsprechen drei Aufnahmen, welche nach dem gleichen Objekte in verschiedenen Lebensaltern gemacht sind (Fig. 75, 76, 77).

Das Mädchen ist eine Wienerin mit dunkelbraunem Haar, blauen Augen und weißer Haut. Abgesehen von einer ziemlich ausgeprägten X-Stellung der Beine zeigt der Körper in allen drei Stufen ziemlich normale Verhältnisse.

Bei der ersten Aufnahme (Fig. 75) war das Mädchen 7 Jahre alt und mißt etwas über 6 Kopfhöhen. Bei der zweiten Aufnahme (Fig. 76) mit 11 Jahren mißt es $6^3/_4$, bei der letzten (Fig. 77) mit 14 Jahren genau $7^1/_4$ Kopfhöhen.

Die Photographien sind auf die gleiche Größe gebracht, so daß sich leicht die durch das Wachstum hervorgerufenen Verschiebungen der Proportionen überblicken lassen.

Abgesehen von den bei der letzten Aufnahme hervortretenden sekundären Geschlechtsmerkmalen zeigt sich eine zunehmende Verkürzung des Rumpfes im Verhältnis zu den Beinen, eine Zunahme des Körpers im Verhältnis zum Kopf.

An diesem wieder nimmt das Gesicht mehr an Umfang zu und die Augen erscheinen kleiner, je älter das Kind wird.

Die Kopfhöhenzahl entspricht bei allen drei Altersstufen den in Tabelle VII als normal angegebenen Verhältnissen.

Vergleicht man die drei Bilder, dann scheint es auf den

ersten Blick kaum glaublich, daß es sich um dieselbe Person handelt. Das zarte Kindergesicht zeigt bei zunehmendem Alter, besonders um Mund und Nase, eine unschöne Vergröberung der



Fig. 75. Mädchen von 7 Jahren. (Phot. Perzl.)

Formen. Sieht man genauer zu, dann ist schon bei dem 7jährigen Mädchen die Nase im Verhältnis zu kräftig, der Mund etwas zu breit.

Eine weitere auffällige Entstellung wird dadurch hervorgerufen, daß das bei dem 7jährigen und 11jährigen Mädchen von

Natur gewellte lockige Haar bei dem 14jährigen glatt zurückgekämmt ist und die Züge infolgedessen plumper erscheinen läßt.

Im Gesicht sind das einzige, das mit großer Wahrschein-

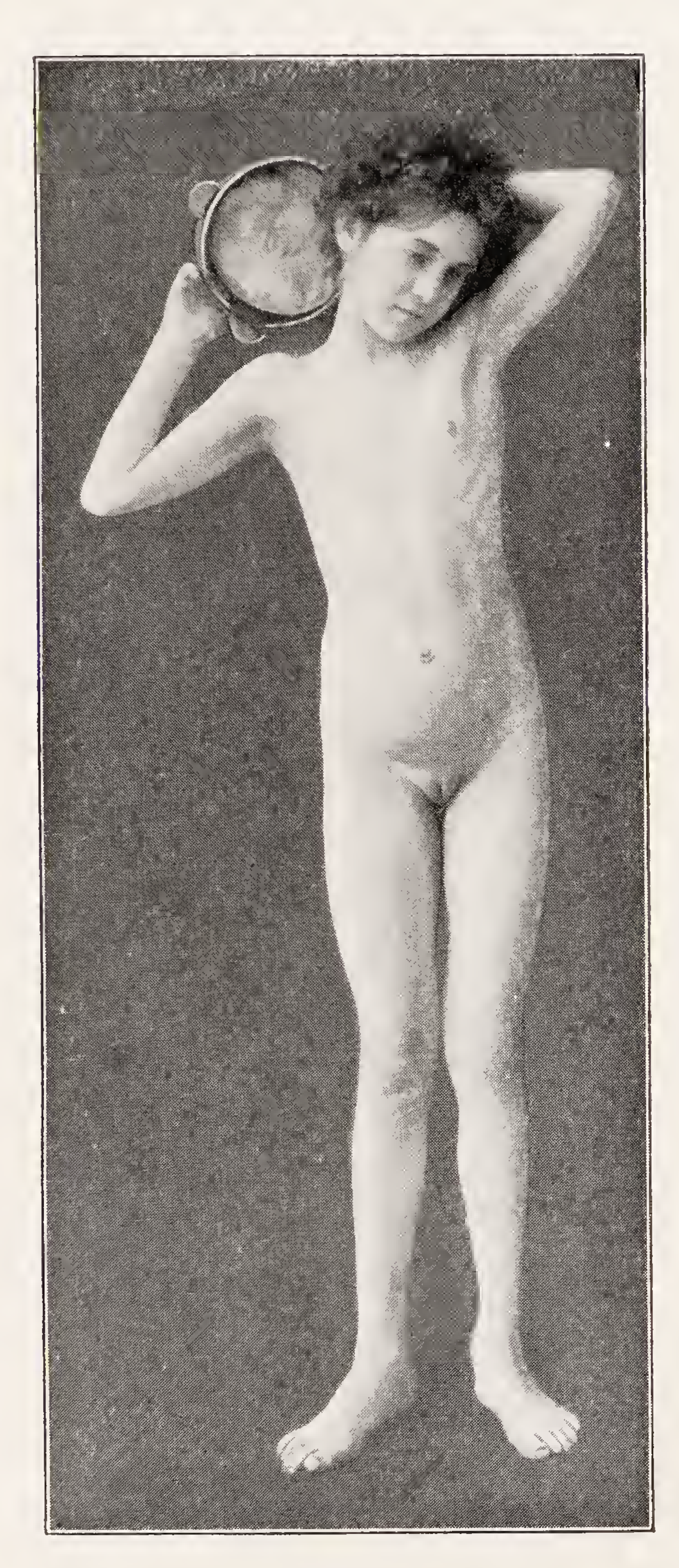


Fig. 76. Dasselbe mit 11 Jahren.



Fig. 77. Dasselbe mit 14 Jahren.

lichkeit für die Identität des Mädchens spricht, die scharf und gut gezeichneten Augenbrauen.

Am Körper ist die charakteristische Bildung der X-Beine, allen drei Bildern, ihrer Altersstufe entsprechend, gemeinsam; einen unwiderleglichen Beweis aber, daß es sich um dasselbe

Kind handelt, bieten zwei individuelle Eigentümlichkeiten, der ringförmig um ein mittleres Knöpfchen hervorgestülpte Nabel und die ungewöhnlich starke Ausbildung der kleinen Zehen bei sonst gut gestalteten Füßen. Wahrscheinlich würde sich eine ähnliche Übereinstimmung auch in der Form der Ohren finden lassen, die nur in der mittleren Aufnahme sichtbar, dort aber sehr charakteristisch ist.

Der hier geführte Identitätsnachweis mag an den Bertillonismus erinnern, er ist aber zugleich ein Beispiel, wie schwierig es bisweilen sein kann, eine Identität festzustellen.

Während man sonst die Ähnlichkeit gerade im Gesicht am leichtesten herauszufinden vermag, ist dieses in der Wachstumsperiode häufig so tief eingreifenden Veränderungen unterworfen, daß man unter Umständen festere Anhaltspunkte in anderweitigen individuellen Eigentümlichkeiten des übrigen Körpers suchen muß.

Abgesehen davon ist aus diesem Fall ersichtlich, wie ein hübsches Kindergesicht durch das Wachstum in ungünstigem Sinne beeinfußt werden kann.

Eine gute Übersicht geben mehrere Aufnahmen von drei Münchener Mädchen in verschiedenem Lebensalter (Fig. 78, 79, 80). Als Künstlermodellen ist ihnen die Nacktheit etwas Alltägliches, so daß sie sich ganz natürlich geben, sich im wahren Sinne des Wortes wohl in ihrer Haut fühlen.

Die beiden ersten Aufnahmen zeigen sie im Alter von 6, 8 und 10 Jahren, erst wie drei nackte Spätzchen auf einem Ast sitzend, dann stehend, wie die Orgelpfeifen aneinandergereiht.

Auf dem ersten Bilde erscheinen die Größenunterschiede geringer, die dicht aneinander gedrängten Köpfe stehen fast in gerader Linie; daraus kann man schließen, daß der Zuwachs an Körperlänge auf eine nur geringe Streckung des Rumpfes, in der Hauptsache auf eine Zunahme der Beinlänge zu setzen ist. Die Sitzhöhe wächst langsamer als die Körperhöhe.

Sämtliche drei Köpfe sind en face eingestellt, so daß eine gute Vergleichung möglich ist. In Fig. 78 hat das mittlere der drei Kinder, seinem Alter entsprechend, die stärkste Rundung des Gesichts, während die Kleine links im Verhältnis das kleinste

Gesicht und den größten Schädel aufweist. Bei allen dreien tritt das individuelle Gepräge der Züge stark hervor.



Fig. 78. Drei Mädchen von 6, 8 und 10 Jahren.
(Phot. Estinger, München.)

An der zweiten Aufnahme erkennt man den Unterschied in der Gesamtkörpergröße. Die Berechnung ergibt, daß alle drei Mädchen mit 6, $6\frac{1}{4}$ und $6\frac{1}{2}$ Kopfhöhen die ihrem Alter

von 6, 8 und 10 Jahren entsprechenden Proportionen haben. Der Rumpf wird von links nach rechts im Verhältnis kürzer, Arme



Fig. 79. Drei Mädchen von 6, 8 und 10 Jahren.

und Beine länger. Alle drei Körper haben noch kindliche Formen, nur die Oberschenkel sind bei den beiden älteren Mädchen etwas weiblicher gerundet.

Auf Fig. 80 haben die Mädchen das Alter von 10, 12 und 14 Jahren erreicht.



Fig. 80. Dieselben von 10, 12 und 14 Jahren.

Die jüngste, die in der ersten Streckung stand, ist jetzt in der zweiten Fülle. Die Körperhöhe beträgt $6\frac{1}{2}$ Kopfhöhen, der Körper zeigt gesunde, gute Formen und Proportionen. Hüften

und Oberschenkel sind weiblich gerundet, im übrigen hat sich die kindliche Gestaltung des Körpers erhalten. Das Gesicht ist größer, aber auch gröber geworden und bildet ein sprechendes Beispiel dafür, daß aus dem scheinbar schönen Kindergesicht ein häßliches Mädchen werden kann, wofür die zu früh und zu stark ausgeprägte Individualität die Ursache ist.

Das mittlere Mädchen ist aus der zweiten Fülle in die zweite Streckung gekommen. Die Körperhöhe beträgt 6¾ Kopfhöhen; die Körperformen haben einen ausgesprochen weiblichen Charakter angenommen, auch bei ihr hat sich das Gesicht in unvorteilhafter Weise verändert.

Das dritte Mädchen, das auf dem vorigen Bild im Anfang der zweiten Streckung war, steht in der Reife und ist zur Jungfrau erblüht. Die Körperhöhe beträgt 7½ Kopfhöhen, die Brüste sind fertig gebildet, die Hüften sind breit, die Oberschenkel rund und voll geworden. Das Gesicht, das im vorigen Bilde von allen dreien am wenigsten zu versprechen schien, hat seine Herbheit verloren und zeigt jetzt die regelmäßigsten und weichsten Züge.

Diese Bilder beweisen, daß man bei der Beurteilung kindlicher Schönheit nicht vorsichtig genug sein kann, und daß man beim Anlegen des Maßstabes der jeweiligen Altersstufe sorgfältig Rechnung tragen muß.

Je jünger das Kind, desto kleiner sind die Züge, desto geringer die Unterschiede und desto schwieriger ist es, die unbedeutenden Abweichungen vom Normalen zu erkennen. Wächst das Kind, so wachsen auch die Fehler und werden deutlicher und greifbarer. Was mit 6 Jahren ein Vorzug schien, ist mit 10 Jahren ein Fehler geworden und verliert mit 15 Jahren jeden Anspruch auf Schönheit.

Umgekehrt wieder kann ein Kind, das während seiner Entwickelung wenig oder gar nicht beachtet wurde, unverhofft zu hoher Schönheit sich entfalten.

Zu den größten Ausnahmen gehört es, daß ein Kind während seines ganzen Wachstums oder doch eine längere Zeit hindurch den jeweiligen Anforderungen an regelmäßige Bildung genügt.

Ein derartiges Beispiel bietet ein blonder Knabe (Fig. 81 bis 84). Beide Eltern sind blond, mit 180 und 170 cm Körperlänge von normaler Höhe und in jeder Hinsicht gesund.



Fig. 81. 1 Jahr.



Fig. 82. 4 Jahre.



Fig. 83. 6 Jahre.

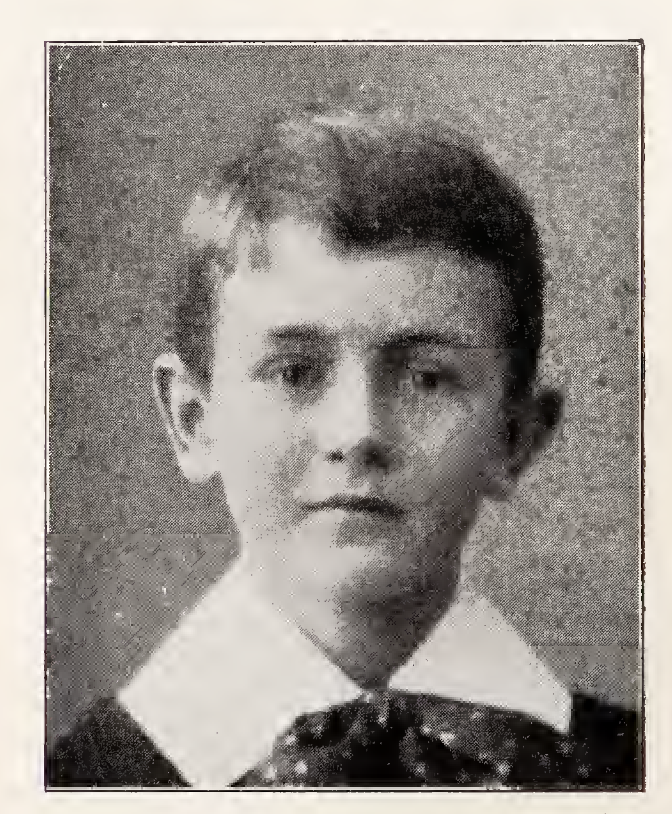


Fig. 84. 8 Jahre.

Fig. 81 bis 84. Blonder Knabe mit 1, 4, 6 und 8 Jahren.

Das Gesicht dieses Knaben hat mit 1 Jahr (Fig. 81), 4 (Fig. 82), 6 (Fig. 83) und 8 Jahren (Fig. 84) eine dem jeweiligen Alter entsprechende Ausbildung, behält, ohne zu früh ein ausgesprochen individuelles Gepräge zu zeigen, den unverfälschten kindlichen Ausdruck und ist auf jeder Stufe hübsch.

Eine noch vollständigere Reihe von Aufnahmen stammt von



Fig. 85. 9 Monate.



Fig. 86. 1 Jahr.



Fig. 87. 2 Jahre.



Fig. 88. 3 Jahre.



Fig. 89. 4 Jahre.



Fig. 90. 5 Jahre.

Fig. 85 bis 90. Dunkler Knabe mit 9 Monaten, 1, 2, 3, 4 und 5 Jahren.



Fig. 91. 6 Jahre.



Fig. 92. 7 Jahre.



Fig. 93. 9 Jahre.



Fig. 94. 11 Jahre.



Fig. 95. 13 Jahre.



Fig. 96. 14 Jahre.

Fig. 91 bis 96. Derselbe mit 6, 7, 9, 11, 13 und 14 Jahren.

einem brünetten Knaben; die Mutter ist Böhmin, der Vater Franzose. Auch dieses Kind kann auf jeder Stufe seiner Entwickelung als hübsch und normal bezeichnet werden.

Hier ist in acht Bildern (Fig. 85 bis 92) jedes Lebensjahr der ersten Kindheit vertreten, und jedes einzelne atmet den gleichen, kindlichen Liebreiz.

Vier weitere Aufnahmen aus der zweiten Kindheit, mit 9, 11, 13 und 14 Jahren (Fig. 93 bis 96), beweisen, daß auch die stärkere individuelle Ausprägung in diesem Wachstumsalter keinen nachteiligen Einfluß auf die Harmonie der Züge auszuüben vermochte.

Neben diesen häufigsten Formen, welche die Perioden der Fülle und Streckung im Gesicht und Körper deutlich erkennen lassen, findet sich ein anderer Wachstumstypus, in dem die schmäleren Bildungen während des ganzen Wachstums den Grundton angeben.

Man kann diesen besonderen Entwickelungsgang, bei dem die Kinder ihren Altersgenossen bald voraus zu sein scheinen, bald wieder nachstehen, mit Rücksicht auf die stets kennzeichnenden schlankeren Formen als den schlanken Wachstumstypus bezeichnen.

Dieser schlanke Typus besteht darin, daß die verschiedenen Wachstumsstufen nicht so scharf voneinander getrennt werden können, und daß die erste Streckung gleichmäßiger und unmittelbarer in die zweite übergeht. Schon in der ersten Fülle zeigen solche Kinder ein etwas abweichendes Verhalten und scheinen ihren Altersgenossen voraus zu sein, während sie im zweiten Kindesalter viel jünger aussehen als ihre gleichaltrigen Gespielen.

Diesem Typus gehören solche Kinder an, die auch in ihrem späteren Leben den Charakter der Schlankheit bewahren. Damit ist nicht gesagt, daß sie auch immer eine absolut größere Gesamthöhe erreichen als die Kinder des Haupttypus. Im Gegenteil, die größten und zugleich bestgebauten Menschen verdanken ihre Vollkommenheit in der Regel einem verlängerten Wachstum am Ende des zweiten Kindesalters und darüber hinaus. Es sind diejenigen, bei denen die Reife spät eintritt.

Darauf hat schon Brücke[1]) aufmerksam gemacht, daß gerade die Mädchen zu den schönsten und vollendetsten Gestalten sich auswachsen, die in den »Backfischjahren« durch ihre gedrungenen, jeden Korsettes spottenden Formen die Verzweiflung ihrer Mütter waren.

Der schlanke und schlankbleibende Wachstumstypus bildet eine davon ganz abgeschiedene Gruppe, aus der zwar auch zuweilen große, meistens aber mittelgroße schlanke Menschen hervorgehen.

Wie bereits erwähnt, fallen alle aus Durchschnitten unterernährter und kleinwüchsiger Menschengruppen berechneten Werte aus dem Rahmen normaler Entwickelung. Bei solchen verwischen sich die Grenzen von Fülle und Streckung derart, daß sie in Zahlen und Maßen gar nicht zum Ausdruck kommen und auch in der Körpergestaltung ein verschwommenes Bild geben.

Das gleiche ist der Fall bei vielen farbigen Rassen. Das Wachstum verläuft schneller, auf die erlangte Reife folgt aber rascher der Abstieg.

Im allgemeinen zeitigt die Entwickelung eine um so schönere und dauerhaftere Blüte, je langsamer sie sich entfaltet.

Dafür spricht eine ganze Reihe von Wahrscheinlichkeitsgründen.

Die Kinder der höchststehenden, weißen Rasse bleiben viel länger Kind als die der anderen. Die Entwickelung ist bei beiden Geschlechtern, besonders bei der Frau, später abgeschlossen. In dem nordischen Zweige, und in den besten Kreisen davon insbesondere, gelangen die Mädchen erst mit 24 bis 28 Jahren in den Vollbesitz ihrer körperlichen und geistigen Reife, während bei den farbigen Rassen die Frauen in diesem Alter schon zu Matronen geworden sind. Innerhalb der weißen Rasse selbst sind es auch wieder die Spätreifen, die den höchsten Grad von Vollkommenheit erreichen.

Wie bereits gesagt, sind die hier gegebenen Entwickelungs-

---

[1]) Schönheit und Fehler der menschlichen Gestalt.

stufen der Kindheit nicht streng an das Lebensalter gebunden. Die dehnbaren Grenzen aber sind soweit festgelegt, als die Beobachtungen an möglichst vollkommenen Geschöpfen der heutigen Generation es gestatteten.

Bei weiterer Entwickelung des Menschengeschlechtes ist anzunehmen, daß die Grenzen der Kindheit sich immer mehr hinausschieben.

Das Kind bildet die gemeinschaftliche Grundform, aus der sich das Weib und der Mann entwickelt.

Das Ende der ersten Kindheit, das 5. bis 7. Jahr, ist als der Höhepunkt in der Entwickelung des Kindesalters zu betrachten; von da ab fängt der Körper an, erst unmerkbar, bald aber auch äußerlich sichtbar, für neue Leistungen sich vorzubereiten, deren wichtigste die Erhaltung und weitere Entwickelung der Art ist; das Einzelwesen ordnet sich mehr und mehr der Gattung unter.

Hier, wie in der nun folgenden speziellen Betrachtung der einzelnen Wachstumsstufen schien es erwünscht, von einem festen Maßstab auszugehen. Derselbe soll jedoch nichts weiter sein, als die theoretische Grundlage, um welche sich die individuell so sehr verschiedenen Einzelerscheinungen gruppieren.

Berücksichtigt man die Individualitäten, dann sind schon die Grenzen der Wachstumsstufen nicht scharf getrennt. Je weiter das Wachstum fortschreitet, desto mehr tritt die Eigenart in den Vordergrund. Den dargelegten Grundsätzen entsprechend habe ich als beste Vertreter der jeweiligen Wachstumsstufen diejenigen hingestellt, die am längsten und reinsten die kindliche Bildung bewahrt haben, daneben aber auch den zahlreichen Ausnahmen Rechnung getragen.

Spezieller Teil.



VI.

Das neugeborene Kind.

Nach vielen Stunden von Schmerz und Weh, von Angst und Sorge ertönt der erste Schrei, mit dem das neugeborene Kind das Leben begrüßt. Der erste Schrei! Viel tausendmal hab' ich ihn gehört und das selige Lächeln gesehen, das er auf das Gesicht der jungen Mutter zaubert. Welche Fülle von Glück, von herrlichen Zukunftsträumen erweckt der erste Schrei, ein so einfacher physiologischer Vorgang!

Das Kind hat bisher sein Sauerstoffbedürfnis aus dem Blute der Mutter befriedigt. Mit dem Augenblick der Geburt ist ihm diese Quelle abgeschnitten, es fühlt den Sauerstoffmangel wie ein Erstickender und füllt tiefatmend die leeren kleinen Lungen zum ersten Male mit Luft (Fig. 97). Die Blutatmung ist durch die Lungenatmung ersetzt worden; jetzt atmet es lebhaft weiter und läßt die kleine, quäkende Stimme ertönen, um sein Mißbehagen über diesen ihm ungewohnten Zustand auszudrücken. Die Zeit der frommen Beschaulichkeit ist vorüber, der Kampf ums Dasein beginnt, und unzufrieden läßt der junge Weltbürger seinem Ärger über diese erste Störung seiner Ruhe freien Lauf. Aber nicht alle fühlen sich wohl genug, um sich gleich ärgern zu können. Manchen ist der Weg ins Leben so schwer geworden, daß es der helfenden Hand des Arztes bedarf, um die jungen erschöpften Lebensgeister wieder aufzuwecken.

Sehr viele Menschen tragen die Spuren ihrer Geburt zeitlebens an sich, und den meisten kann der Sachverständige, auch wenn sie erwachsen sind, noch genau sagen, wie sie geboren wurden.

Wie bekannt, ist der Schädel des Kindes bei der Geburt

der umfangreichste und härteste Teil und deshalb auch der, von dessen Beschaffenheit der glatte Verlauf der Geburt abhängt. Das geringste Mißverhältnis zwischen dem Becken der Mutter und dem Schädel des Kindes kann die Geburt erschweren und das Leben des Kindes bedrohen.

Wenn man den Schädel eines Neugeborenen (Fig. 98) in der Ansicht von vorn betrachtet, sieht man, daß dessen größte Ausdehnung in die Breite zwischen den Scheitelbeinen liegt und 9,25 cm beträgt. Von vorn nach hinten mißt der Schädel 11,75 bzw. vom Kinn zum Hinterhaupt 13,5 cm (Fig. 99).

Das normale weibliche Becken hat in der Richtung von vorn nach hinten einen Durchmesser von 11 cm, von rechts nach



Fig. 97. Der erste Atemzug.
(Aufnahme von Krukenberg.)

links 12 bis 13 cm. Der kindliche Schädel kann demnach nur in der Weise durch das Becken treten, daß sein kleinster Durchmesser in den kleinsten der Mutter, sein größter in den größten der Mutter zu liegen kommt. Deshalb muß der Hinterkopf nach rechts oder links liegen und sich später beim Austritt wieder nach vorn drehen. Durch alle diese Verhältnisse wird der ziemlich verwickelte Mechanismus der Geburt bedingt, dessen weitere Einzelheiten wir hier nicht näher zu erörtern haben.

Für unsere Zwecke ist es von Wichtigkeit, zu wissen, daß unter 100 Geburten in 98 Fällen der Schädel der vorliegende Teil ist, d. h. derjenige Teil, der zuerst geboren wird und dem übrigen, leicht folgenden Körper den Weg bahnt. Da nun der Schädel innerhalb gewisser Grenzen dem Druck nachgibt, so

sind am neugeborenen Kind die dadurch hervorgebrachten Formveränderungen zu sehen, und zwar um so deutlicher, je länger die Geburt gedauert hat und je schwerer sie gewesen ist.

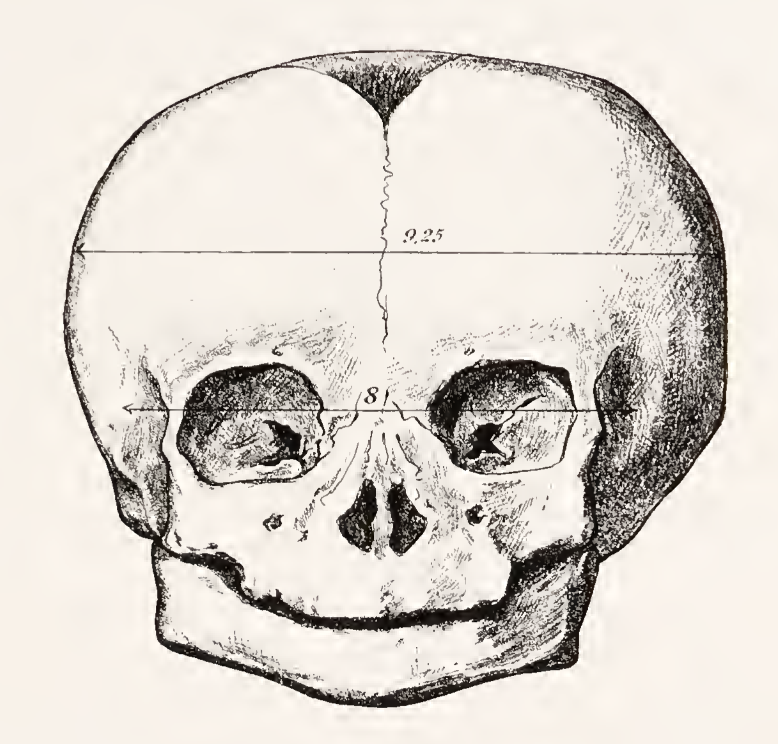


Fig. 98. Schädel des Neugeborenen in der Ansicht von vorn.

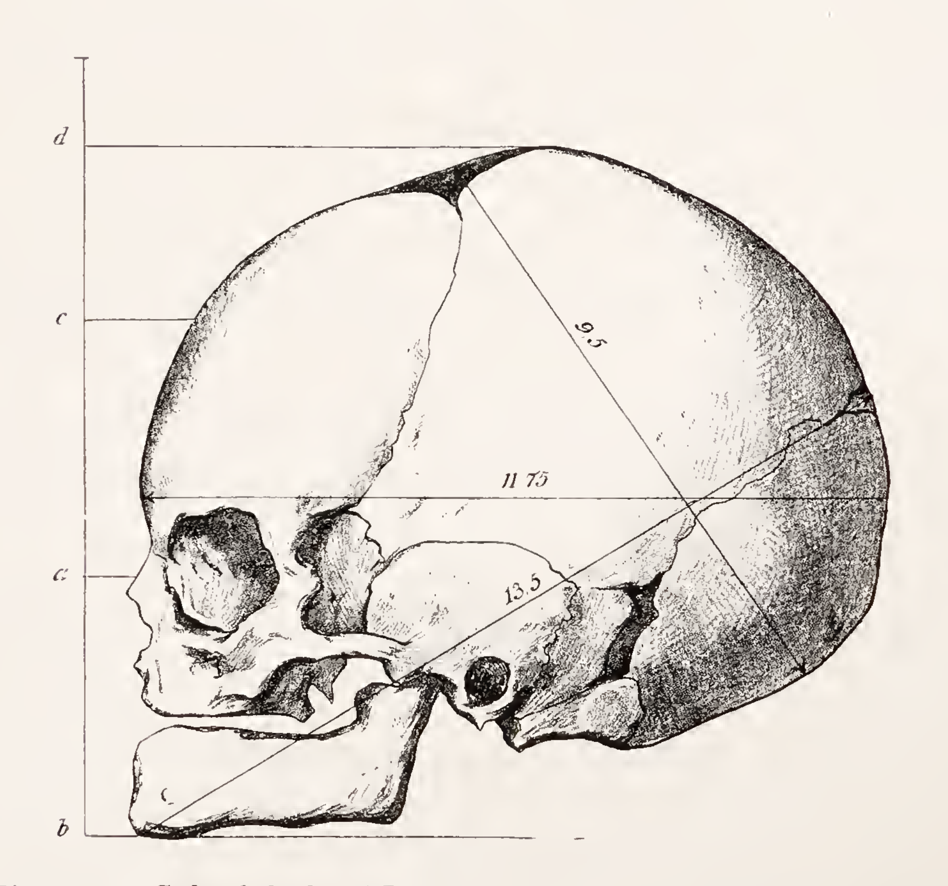


Fig. 99. Schädel des Neugeborenen in seitlicher Ansicht.

Die Fig. 100 und 101, welche Bumm [1]) nach Photographien von Neugeborenen zeichnete, zeigen die Verformung des Schädels nach der Geburt; Fig. 100 lag in der weitaus häufigsten ersten

[1]) Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. 1902, p. 219.

Schädellage, mit der linken Schädelseite gegen das mütterliche Kreuzbein, Fig. 101 mit der rechten Schädelseite nach hinten.

In der Regel gleichen sich diese Verschiebungen des Schädeldachs meist in wenigen Tagen in der Hauptsache aus, doch bleiben Spuren davon in Form einer leichten Asymmetrie oft lebenslang bestehen. Es ist auch gar nicht unmöglich, daß der während der Geburt auf das Gehirn ausgeübte Druck bleibende Folgen hat. Der dem Druck folgende Blutandrang kann eine stärkere Ernährung an der gedrückten Stelle hervorrufen, und diese Stelle entspricht bei der häufigsten ersten Schädellage den Zentren

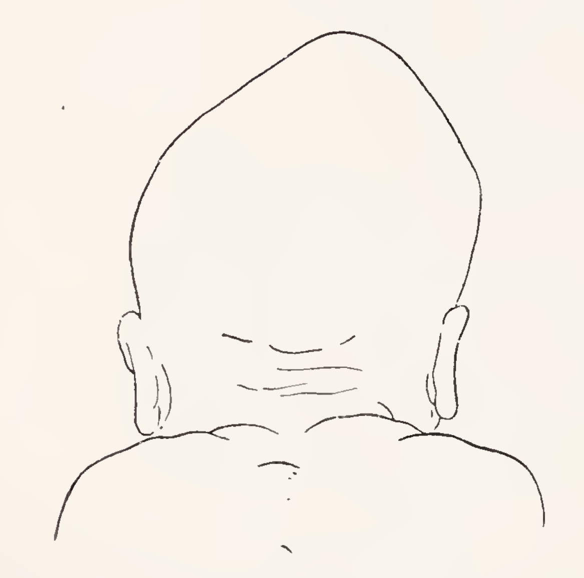


Fig. 100. Neugeborenes Kind nach erster Schädellage (nach Bumm).

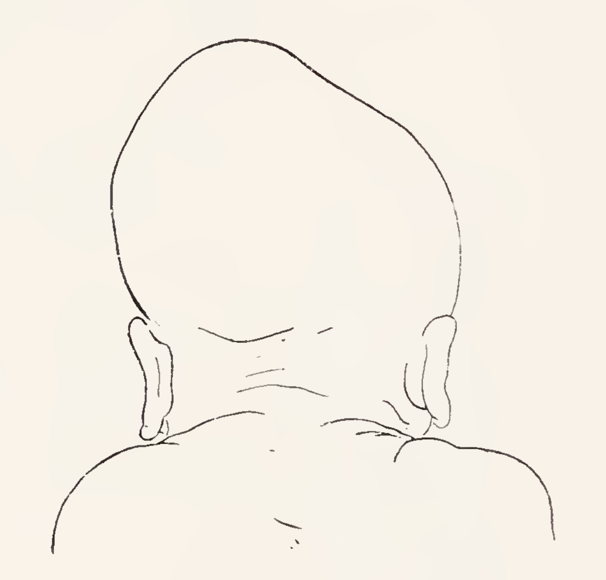


Fig. 101. Neugeborenes Kind nach zweiter Schädellage (nach Bumm).

für die rechtsseitigen Gliedmaßen. Diese Hypothese würde demnach das sehr viel häufigere Vorkommen der Rechtshändigkeit erklären können. Aber — es bleibt Hypothese[1]).

Tatsache ist, daß von 100 Menschen 98 nach der Geburt eine durch sie hervorgerufene Deformation des Schädels in größerem oder geringerem Grade haben und daß bei vielen eine Asymmetrie bestehen bleibt. Freilich wird diese Asymmetrie nicht leicht bemerkt, da sie meist durch die Haare bedeckt ist.

Außer dem Schädel leiden selbstverständlich auch die Weichteile des Kopfes unter der Geburt, und zwar in der Weise, daß die erst austretenden Teile stark geschwollen sind und blaurot aussehen. Am entstellendsten wirkt diese Schwellung bei vor-

[1]) Vgl. Gaupp, Über die Rechtshändigkeit des Menschen. Fischer 1909.

liegendem Gesicht. Jedoch verschwinden diese Veränderungen in wenigen Tagen.

Nicht nur der Kopf, auch der übrige Körper des Neugeborenen trägt die Erinnerung an die Geburt und die Lage, die er kurz vorher und während ihr eingenommen hat, noch lange an sich.

Das ausgetragene Kind nimmt die in Fig. 102 und 103 abgebildete Lage ein [1]). Der Kopf ist leicht nach vorn gebeugt,



Fig. 102. Natürliche Lage des ausgetragenen Kindes in seitlicher Ansicht (nach Chievitz).

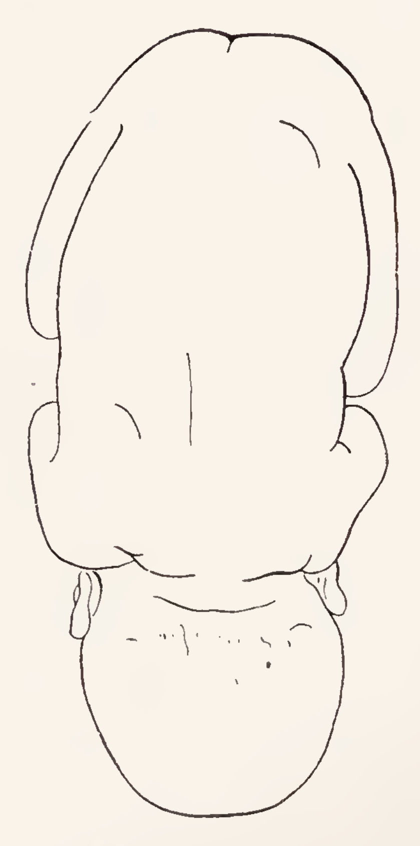


Fig. 103. Natürliche Lage des ausgetragenen Kindes von hinten gesehen (nach Chievitz).

Arme und Beine sind über der Vorderfläche des Rumpfes gekreuzt. Je nachdem mehr oder weniger Fruchtwasser vorhanden, ist das Kind in dieser Stellung stärker zusammengedrückt.

Jeder Mensch hat bei der Geburt O-Beine.

Wenn man das Neugeborene in irgendeine beliebige Lage versetzt, so nimmt es stets wieder die Stellung ein, die es vor der Geburt gehabt hat, zieht die Arme und Beine an, und zwar vorwiegend mit Bewegungen von Schulter und Hüfte, während Ellbogen und Knie nur wenig benutzt werden. Der Rücken ist

[1]) Nach Chievitz. Full Term fetus in situ. Kopenhagen. 1899.

stets ein wenig nach rechts oder links gekrümmt, die Füße haben eine mehr oder weniger ausgeprägte Klumpfußstellung.

Diese meist geringen Asymmetrien können durch Streckung des weichen kindlichen Körpers sofort ausgeglichen werden und verschwinden auch in den meisten Fällen bei gutem Wachstum und zunehmender Kräftigung. Aber so klein sie sind, bestimmen sie doch das spätere individuelle Gepräge des Körpers und unterscheiden ihn dadurch von allen anderen Menschen. Eine stärkere Asymmetrie, die nicht genügend ausgeglichen oder vermindert werden kann, wird zum Fehler, der oft erst in späteren Jahren deutlich hervortritt.

Wie ersichtlich, liefert nach der embryonalen Entwickelung auch die Geburt noch Gefahren genug, welche die Schönheit und Gesundheit des werdenden Menschen beeinträchtigen können.

Dessen sind sich die meisten Mütter auch wohl bewußt. Nach der ersten Frage: Ist's ein Junge oder ein Mädchen? lautet gleich die zweite: Ist auch alles gut an ihm?

Als objektive Zeichen zur Beurteilung der normalen Beschaffenheit des Neugeborenen haben wir zunächst dessen Gewicht und Länge.

Über das Gewicht von Neugeborenen sind zahlreiche Tabellen gemacht worden, die nach Minot[1]) im mitteren Europa ein Durchschnittsgewicht von 3340 g für Knaben, von 3190 g für Mädchen ergeben haben.

So gewissenhaft diese Tabellen auch sind und so groß die Zahl der gewogenen Kinder, leiden sie alle an dem Fehler der meisten Statistiken, daß das Resultat immer nur ein Durchschnittswert, aber kein Normalwert ist. Einen Normalwert kann man nur bei ausgewählten Fällen erhalten.

Ich habe bei 400 Geburten aus der Privatpraxis, bei beiderseits gesunden Eltern, nach ungestörtem Verlauf der Schwangerschaft, als Normalwert für Knaben 3500 g, für Mädchen 3250 g gefunden, und halte diese Zahlen für das normale Gewicht des Neugeborenen.

---

[1]) l. c. p. 38.

Schwieriger als das Gewicht ist die Länge zu bestimmen. Nach den eigenen, unter Schröder ausgeführten Messungen beträgt die normale Länge ausgesuchter Kinder beiderlei Geschlechts 50 cm.

Außer Gewicht und Länge sind es dann die Zeichen der Reife, welche dem Neugeborenen das gesunde, normale Gepräge geben [1]). Dazu gehören die rundlichen, gefüllten Formen des Körpers, die mattglänzende, rosigweißliche Haut, die gute Ausbildung der Nägel und die Härte der Schädelknochen. Je gefüllter die Formen, je länger die Nägel, je härter die Knochen und je weißer die Haut ist, desto mehr Anspruch hat das Kind, für normal gehalten zu werden.

Rumpf und Gliedmaßen sind prall und gleichmäßig walzenförmig gerundet, an der Innenseite der Oberschenkel, an den Gelenken der Arme und Beine sind Querfalten der Haut als Zeichen gesunder Fülle nachzuweisen. Die Beine zeigen mehr oder weniger ausgesprochene O-Bein-Stellung. Der Rumpf ist zylindrich, die Brust ebenso breit wie die Hüften, der Bauch ist umfangreicher und stärker gewölbt als die Brust und setzt sich in scharfer Rundung von den Leistenbeugen ab.

Von Geschlechtsunterschieden ist außer den primären Geschlechtsteilen und dem meist etwas geringeren Gewicht der Mädchen noch nichts wahrzunehmen.

Das untrüglichste Zeichen der Reife sind die richtigen Proportionen.

Die Proportionen des neugeborenen Kindes zeigt Fig. 104.

Die Körperhöhe beträgt 4 Kopfhöhen, Arme und Beine sind gleich lang und betragen etwa $1\frac{1}{2}$ Kopfhöhen, der Rumpf mit dem Halse etwa $1\frac{3}{4}$ Kopfhöhen.

Mit dem Kanon von G. Fritsch verglichen, der für den Erwachsenen von $7\frac{3}{4}$ Kopfhöhen bestimmt ist, ergibt sich ein klägliches Mißverhältnis. In Fig. 104 sind an der rechten Körperhälfte die Proportionen des Kindes, wie sie sind, an der linken, wie sie sein sollten, eingezeichnet. Danach ist der Kopf viel zu groß,

[1]) Vgl. Holzbach, Über den Wert der Merkmale zur Bestimmung der Reife des Neugeborenen. Monatschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 24, p. 429, 1906.

die Beine sehr viel zu kurz und die Arme um ein bedeutendes Stück zu klein. Der Nabel steht zu tief, dagegen stehen Schultern und Brustwarzen im richtigen Verhältnis.

Solch ein kleines zappelndes Geschöpf mit den kurzen Beinchen, dem dicken, spärlich behaarten Kopf, dem unzufriedenen kleinen Gesicht sieht nicht viel besser aus als ein großer rosiger Frosch, den ein Unbeteiligter schwerlich schön finden kann. Selbst wenn er bei näherer Betrachtung auf die zierliche Bildung der kleinen Händchen und Füßchen, auf den blauen Glanz der Augen, die zarte Haut aufmerksam gemacht wird, kann er schwer über den ersten Allgemeineindruck hinwegkommen. In der Tat ist auch meist der Vater, in vielen Fällen sogar die Mutter trotz ihrer Liebe über den ersten Anblick des Neugeborenen, der noch alle Zeichen der Geburt frisch an sich trägt, schwer enttäuscht.

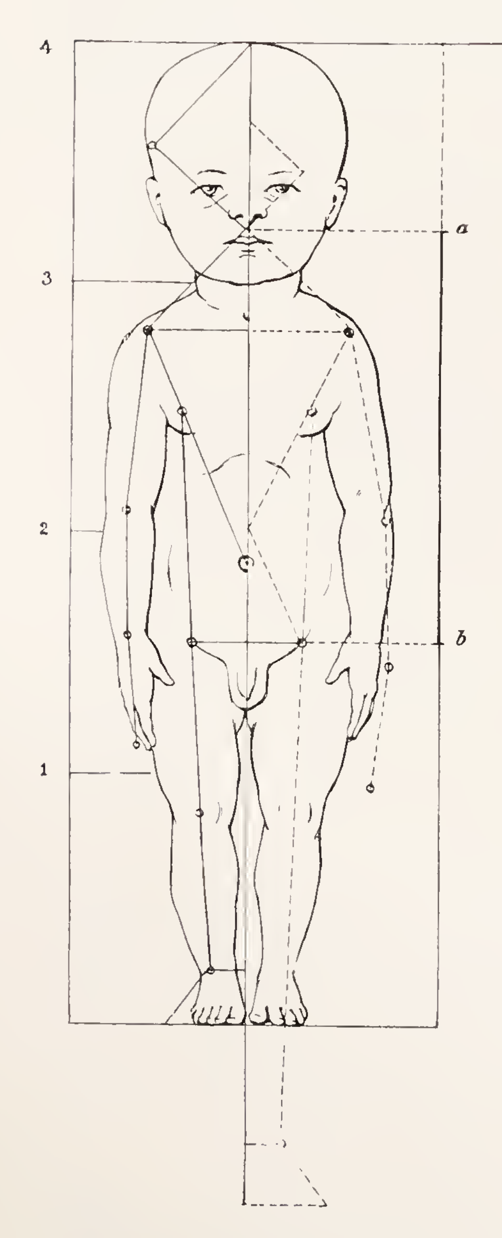


Fig. 104. Proportionen des Neugeborenen.

Unter den Neugeborenen müssen die Erstgeburten sich ihren Eintritt ins Leben am schwersten erkämpfen.

Aber rasch erholt sich das Neugeborene von den Unbilden der schweren Ereignisse und erfreut nach wenigen Tagen durch sein liebliches Erblühen die Herzen seiner glückstrahlenden Umgebung.

Angstliche Mütter oder solche, die es werden wollen, mögen aus den folgenden Bildern Beruhigung und Mut schöpfen.

Das erste (Fig. 105) zeigt einen Neugeborenen nach dem Bade; das gedunsene Gesichtchen verrät die ganze Empörung des kleinen Schreihalses über die Unbilden der Geburt, der kalten Luft und des unwillkommenen Wassers; die gespreizten Fingerchen und Zehchen unterstützen den Ausdruck lebhaftesten Protestierens. Trotzdem in diesem Falle die Entbindung sehr leicht

und glücklich in einer Stunde beendet war, hat der Schädel doch eine leichte linksseitige Abplattung als Beweis, daß er in erster Schädellage geboren wurde.

Auf dem zweiten Bilde (Fig. 106) ist das gleiche Kind 24 Tage alt; die stattliche Fülle seines Körpers, die behäbige Ruhe im Gesichtsausdruck bestätigen, daß es sich mit seinem Schicksal abgefunden und in die neuen Verhältnisse eingelebt hat. Das



Fig. 105.
Neugeborenes beim Bade.



Fig. 106.
Dasselbe Kind 24 Tage später.

quakende, griesgrämige Fröschlein ist zum stillen, zufriedenen Säugling umgewandelt.

Unter allen neugeborenen Tieren werden nur wenige vom Leben so hart angefaßt, sind nur wenige so hilflos wie das menschliche Junge. Am weitesten voran sind die Tiere, die aus dem Ei schlüpfen: die kleinen Kaulquappen schwimmen sofort nach der Geburt, die Schlängchen ringeln sich und die Küchlein fangen gleich an zu picken; und wenn auch bei allen Säugetieren der erste Atemzug durch das Gefühl des Erstickens ausgelöst wird, erholen sie sich doch bald, und manche, wie die Wiederkäuer und Einhufer, laufen nach wenigen Stunden hinter der Mutter her.

Der neugeborene Mensch aber muß hilflos liegen bleiben und weiß mit seinem runden, unbeholfenen Körperchen nichts anzufangen.

Alle Neugeborenen sind taub, weil das Mittelohr noch nicht mit Luft gefüllt ist und die Schallwellen nicht fortleiten kann. Es dauert meist einige Tage, ehe er lebhafte Geräusche wahrnimmt.

Die Augen können zwar Lichteindrücke empfangen, aber noch nicht sehen. Bei allen Neugeborenen sind sie blau, weil die Iris noch nicht pigmentiert ist; jedes Auge bewegt sich einzeln, das eine kann geschlossen sein, während das andere sich öffnet; sind beide offen, so glauben manche ängstliche Mütter, daß das Kind schielt, weil es noch nicht gelernt hat, mit beiden Augen zu sehen und zu fixieren, eine Errungenschaft, die oft erst im zweiten bis dritten Lebensmonat erreicht wird.

Das Gefühl wird durch den Schmerz allmählich ausgelöst.

Der einzige Sinn, der gleich nach der Geburt in Tätigkeit tritt, auch der einzige, der dem Neugeborenen angenehme Eindrücke bietet, ist der Geschmack. Das Spitzen des Mundes ist dem Kinde angeboren, und die Fähigkeit des Saugens wird vom Neugeborenen meist mit einer Kunstfertigkeit ausgeführt, welche ihm ein erwachsener Mensch nicht leicht nachmachen kann.

Die Seele des Neugeborenen ist ein unbeschriebenes, oder, nach Preyer[1]), ein mit wirren Zeichen überdecktes Blatt, auf dem erst ganz allmählich eine leserliche Schrift zutage tritt.

Schon unter den Neugeborenen machen sich geringe, kaum wahrnehmbare individuelle Unterschiede bemerkbar.

Dazu kommt, daß manche Kinder nicht völlig ausgetragen, andere übertragen auf die Welt kommen, was sich, abgesehen von den mehr oder weniger ausgesprochenen Zeichen der Reife, am Unterschied in Größe und Gewicht erkennen läßt. Die Größe kann zwischen 45 und 60 cm, das Gewicht zwischen 2 und 5 kg schwanken, das schwerste Kind, das ich zur Welt brachte, wog

---

[1]) Die Seele des Kindes. 6. Aufl. 1905.

7,5 kg und war 63 cm lang. Auf die spätere Entwickelung hat das Geburtsgewicht aber keinen Einfluß, eher im Gegenteil; denn gerade die schwersten Kinder verlieren in den ersten zwei Wochen nach der Geburt meist mehr an Gewicht als die mittleren und leichten[1]).

Bei einiger Übung lassen sich auch in den Gesichtern und der Körperbildung leicht angedeutete Unterschiede erkennen, ohne daß dabei Abweichungen vom Normalen mitspielen.

In wenigen Tagen entwickelt sich aber der unbestimmte Ausdruck des neutralen Neugeborenen weiter und macht aus ihm den individuellen Säugling.

---

[1]) Nach Messungen von Bälz sind die Neugeborenen der kleinwüchsigen Japaner durchschnittlich viel schwerer als die der weißen Rasse.

VII.

Das Säuglingsalter.

Im vorigen Abschnitt wurden die Bedingungen besprochen, unter denen das neugeborene Kind als normal angesehen werden darf. Abgesehen von der körperlichen Beschaffenheit gehört dazu, daß die Körperlänge 50 cm = 4 Kopfhöhen beträgt, das Gewicht 3500 g oder 7 Pfund bei Knaben und 3250 g oder 6 1/2 Pfund bei Mädchen.

Während das Kind im 1. Jahre von 50 auf 75 cm wächst, also um die Hälfte seiner Geburtsgröße, nimmt es um 6000 g zu, also ungefähr um das Doppelte seines Geburtsgewichtes. Darum gibt das Gewicht im ersten Lebensjahr bessere Anhaltspunkte zur Beurteilung des Wachstums als die Körperlänge.

Innerhalb der ersten 4 bis 10 Tage tritt physiologisch eine Gewichtsverminderung ein. Das Kind muß sich erst an die neuen Lebensbedingungen gewöhnen und sich von den Unbilden der Geburt erholen. Regelmäßig findet sich eine stärker oder schwächer ausgeprägte gelbe Verfärbung der Haut [1]), der Schädel rundet sich, der Nabel trocknet ein, und erst am 8. bis 10. Tage hat das Kind sein Geburtsgewicht wieder erlangt.

Inzwischen hat auch die Milch der Mutter, meist am 3. bis 4. Tage, angefangen reichlicher zu strömen und bietet dem Kind eine stets kräftiger werdende Nahrung.

In runden Zahlen beträgt die tägliche Gewichtszunahme in den ersten 6 Monaten 21 g, zusammen im ersten Halbjahr 3780 g; vom 7. bis 12. Monat etwa 12 1/2 g, zusammen 2250 g im zweiten Halbjahr. Danach ist die Gewichtszunahme im ersten Lebensjahre 5940 g, also etwa 6 kg.

---

[1]) Siehe Hofmeier, Die Gelbsucht der Neugeborenen, 1881.

Monti[1]) unterscheidet drei verschiedene Typen; beim ersten ist die Zunahme im ersten Monat am stärksten und wird stetig geringer (Bouchard, Quételet). Beim zweiten ist die Zunahme in den ersten 4 Monaten verhältnismäßig größer, in den späteren Monaten kleiner (Fleischmann). Beim dritten Typus (Hähner) erfolgt die Zunahme mehr sprungweise und ist oft im 2. oder 4. Monat am größten.

Da Monti selbst den dritten Typus auf unzweckmäßige Nahrung zurückführt, so kommen nur die beiden ersten in Betracht.

Monti hat nach beiden Typen Tabellen angefertigt, nach denen ich die Durchschnittswerte berechnet habe. Da sich beide Tabellen auf gutgebildete, an der Brust genährte Kinder stützen und nur in den Anfangsgewichten, 3500 und 3250 g, voneinander abweichen, können die von mir berechneten Werte als durchschnittliche Normalwerte gelten, von denen die Knaben etwas nach oben, die Mädchen etwas nach unten abweichen.

Ich habe die Tabelle außerdem durch Zufügung des Längenwachstums nach Zentimetern und Kopfhöhen vervollständigt, so daß die Gesamtergebnisse eine Erweiterung der in Tabelle VIII niedergelegten Zahlen für das normale Wachstum des Kindesalters im ganzen bilden und sich diesen anschließen (s. Tabelle IX).

Die Gewichtszunahme ergibt die in Fig. 107 gezeichnete Kurve für Knaben (KK) und für Mädchen (MM), von dem normalen Anfangsgewicht von 3500 bzw. 3250 g ausgehend.

An der linken Seite ist das Gewicht in Kilogramm, von links nach rechts ist eine Einteilung in 52 Wochen (dünne Striche) und 12 Kalendermonate (dicke Striche) eingefügt. Unten ist die monatliche und wöchentliche Zunahme in Zahlen angegeben.

Will man eine individuelle Kurve mit der Normalkurve vergleichen, so braucht man nur, vom Geburtsgewicht ausgehend, eine der normalen parallele Linie zu ziehen und davon die Zahlen abzulesen.

Einige individuelle Gewichtskurven können als Beispiele dienen und zugleich als Vorbilder, wie sich die in der vorigen Figur gegebene Kurve praktisch verwerten läßt.

[1]) Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen, 1899, p. 544.

Tabelle IX.
Größen- und Gewichtszunahme des Säuglings.

Alter	Körpergewicht				Körperlänge	
	Tägliche Zunahme	Monatliche Zunahme	Gesamtgewicht Knaben	Gesamtgewicht Mädchen		
	g	g	g	g	cm	Kh.
Neugeborenes	—	—	3500	3250	50	4
1. Monat	30	900	4400	4150	—	—
2. „	28	840	5240	4990	—	—
3. „	25	750	5990	5740	60	—
4. „	22	660	6650	6400	—	—
5. „	19	570	7220	6970	—	—
6. „	16	480	7700	7450	65	4 1/4
7. „	14	420	8120	7870	—	—
8. „	12	360	8480	8230	—	—
9. „	11	330	8810	8560	—	—
10. „	9	270	9080	8830	70	—
11. „	8	240	9320	9070	—	—
12. „	6	180	9500	9250	75	4 1/2
Jährliche Gewichtszunahme		6000	Größenzunahme		25	1/2

Auf Fig. 108 gibt die Linie NN die Normalkurve an; die monatlichen Gewichtszunahmen sind außerdem in Zahlen dabeigeschrieben.

Mit dieser Kurve ist die individuelle Kurve des zweiten Kindes von Biermer [1]) verglichen, das bei einem Geburtsgewicht von 3500 g ebenfalls dieser Kurve folgen und demnach am Ende des ersten Jahres 9500 g wiegen müßte.

Die Individualkurve BB, die ich nach den Aufzeichnungen Biermers zusammengestellt habe, steigt indessen in den ersten beiden Wochen über die Normale, kreuzt sie in der 3. Woche und zeigt bis zum 7. Monat ein langsameres Ansteigen. Im 8. Monat wird die Gewichtszunahme stärker, im 10. ist die Normale wieder erreicht und am Ende des Jahres um 310 g überschritten.

[1]) Beiträge zur Frage der künstlichen Ernährung. Archiv für Kinderheilkunde 47. 1907.

Von einem Kinde aus meiner Praxis, das bei der Geburt nur 2975 g wog, stammt die Individualkurve MM. Dem Geburtsgewicht entsprechend müßte die für dieses Kind normale Kurve, parallel zu NN, von M nach M verlaufen und von 2975 auf 8975 g ansteigen.

In den ersten 5 Wochen blieb die Gewichtszunahme trotz sonstigen Wohlbefindens des Kindes stark zurück, von der 6. bis

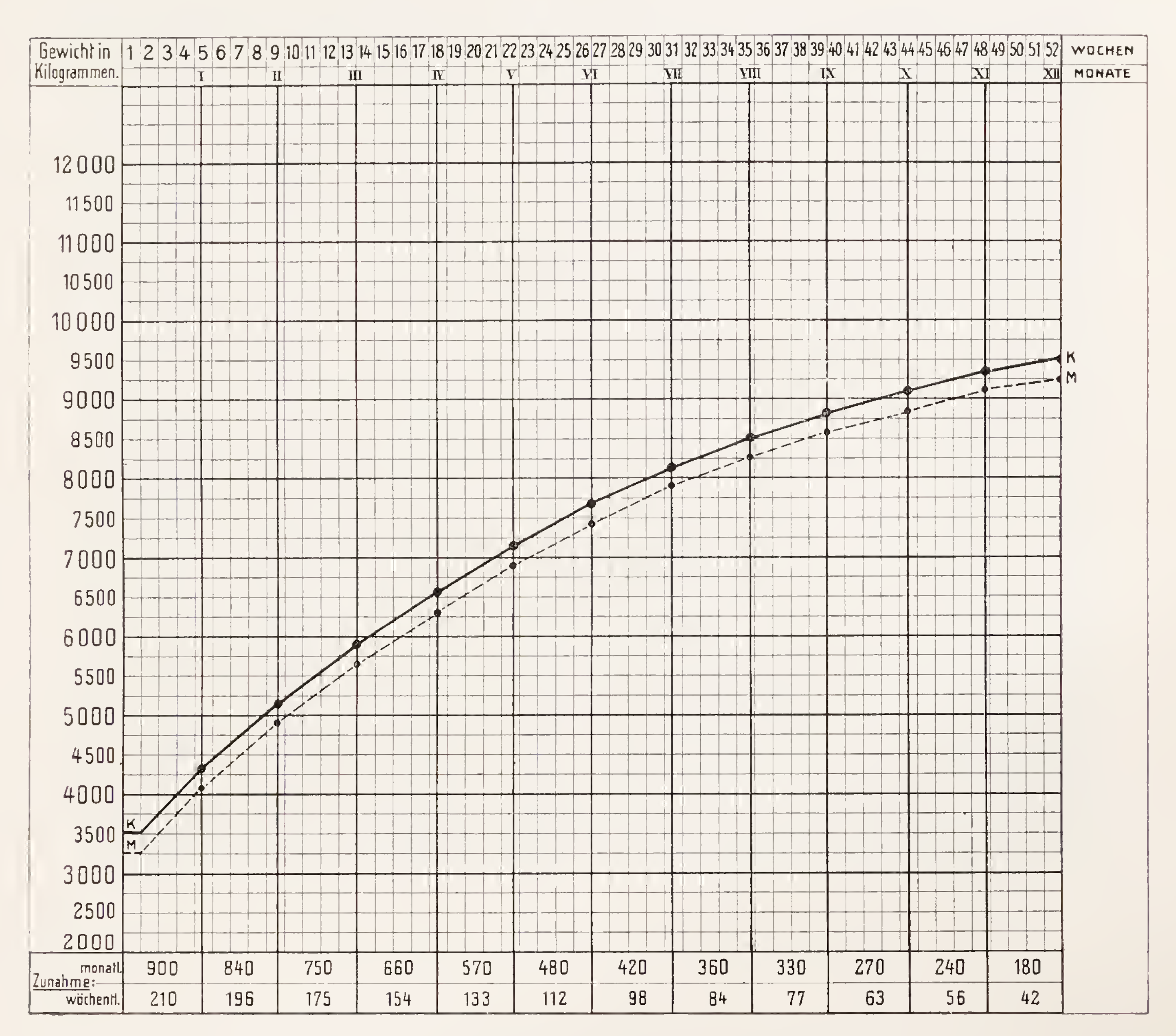


Fig. 107. Gewichtszunahme des Säuglings.

9. Woche wurde sie normal, von da ab sogar übernormal, so daß im 4. Monat die Normale gekreuzt und überholt wurde. Das Kind wurde die ganze Zeit von der Mutter ernährt und bekam dann vom 4. Monat ab Beinahrung.

Gegen Ende des 6. Monats, bei der über mehrere Wochen sich erstreckenden Entwöhnung, trat die Individualkurve wieder unter die Normale herab, um sie im 7. Monat zum zweitenmal

zu kreuzen und am Ende des 1. Jahres bei einem Gewicht von 11 100 g mit 2125 g zu übertreffen.

Noch günstigere Verhältnisse bietet ein anderes Kind aus meiner Praxis mit einem Geburtsgewicht von 4400 g, das leider nur das erste Halbjahr gewogen wurde (HH). Dieses Kind wurde ebenfalls an der Mutterbrust ernährt, bekam aber schon von der

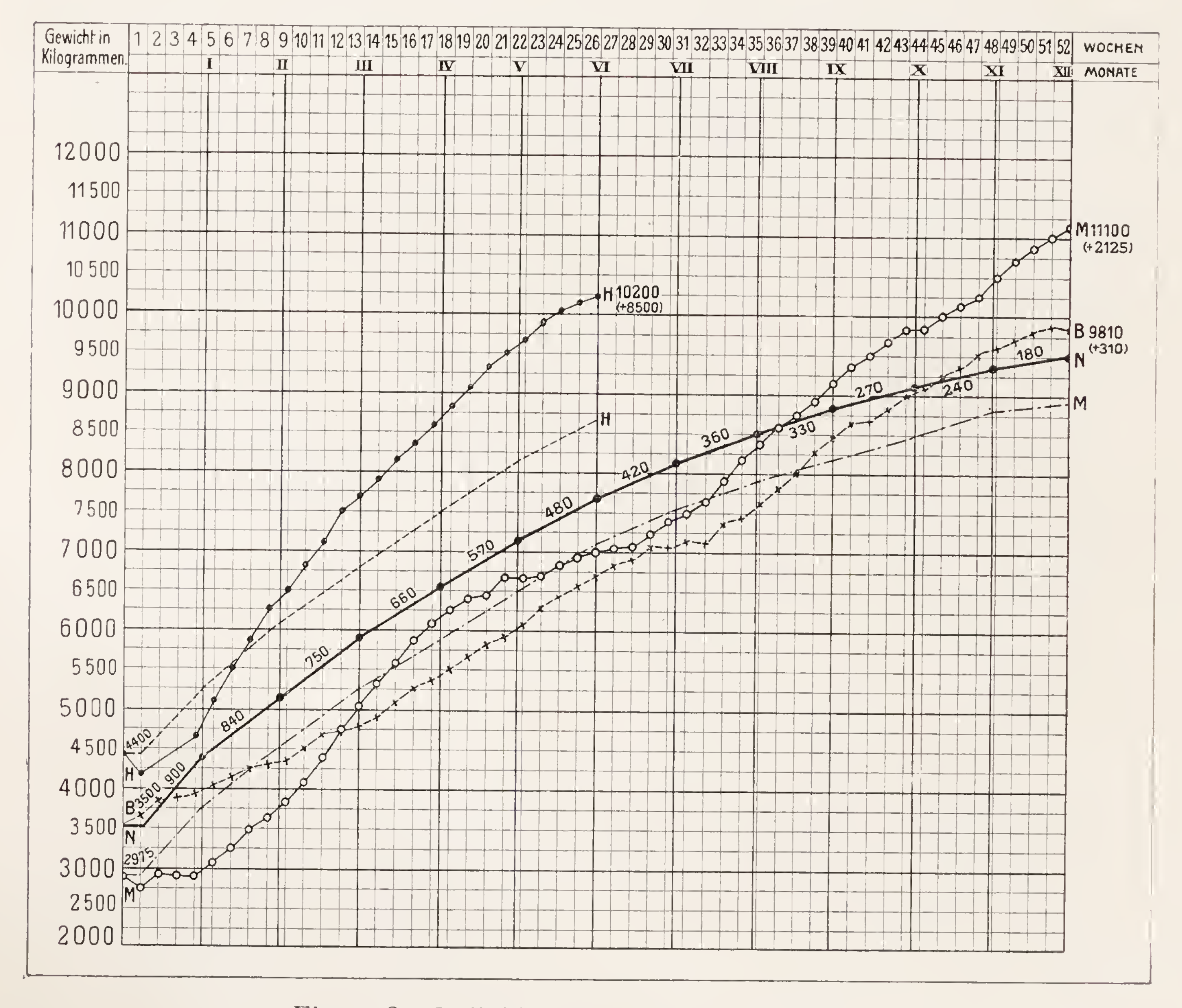


Fig. 108. Individualkurven von Säuglingen.

4. Woche ab Beinahrung und überschritt nach einem halben Jahre seine Normale bereits mit 1500 g. Es ist ein blühender Junge geworden, der nach vollendetem 1. Lebensjahre lief und sprach und aussah wie ein Kind von 2 Jahren.

Diese Beispiele genügen, um den Wert der graphischen Vorstellung und deren Übersichtlichkeit zu verdeutlichen.

Ausführliche Angaben über Gewichtszunahmen der einzelnen Organe, wie Gehirn, Leber, Herz usw., über Größenzunahme der einzelnen Körperteile finden sich bei Monti, Vierordt u. a. Für

unsere Zwecke kann ich von diesen zahlreichen und zahlenreichen Messungen und Wägungen absehen und mich mit dem Hinweis begnügen.

Die Proportionen des Säuglings nehmen ihren Ausgang von denen des Neugeborenen und ändern sich allmählich in der Weise, daß der Körper von 4 auf $4^1/_2$ Kopfhöhen wächst. Mit

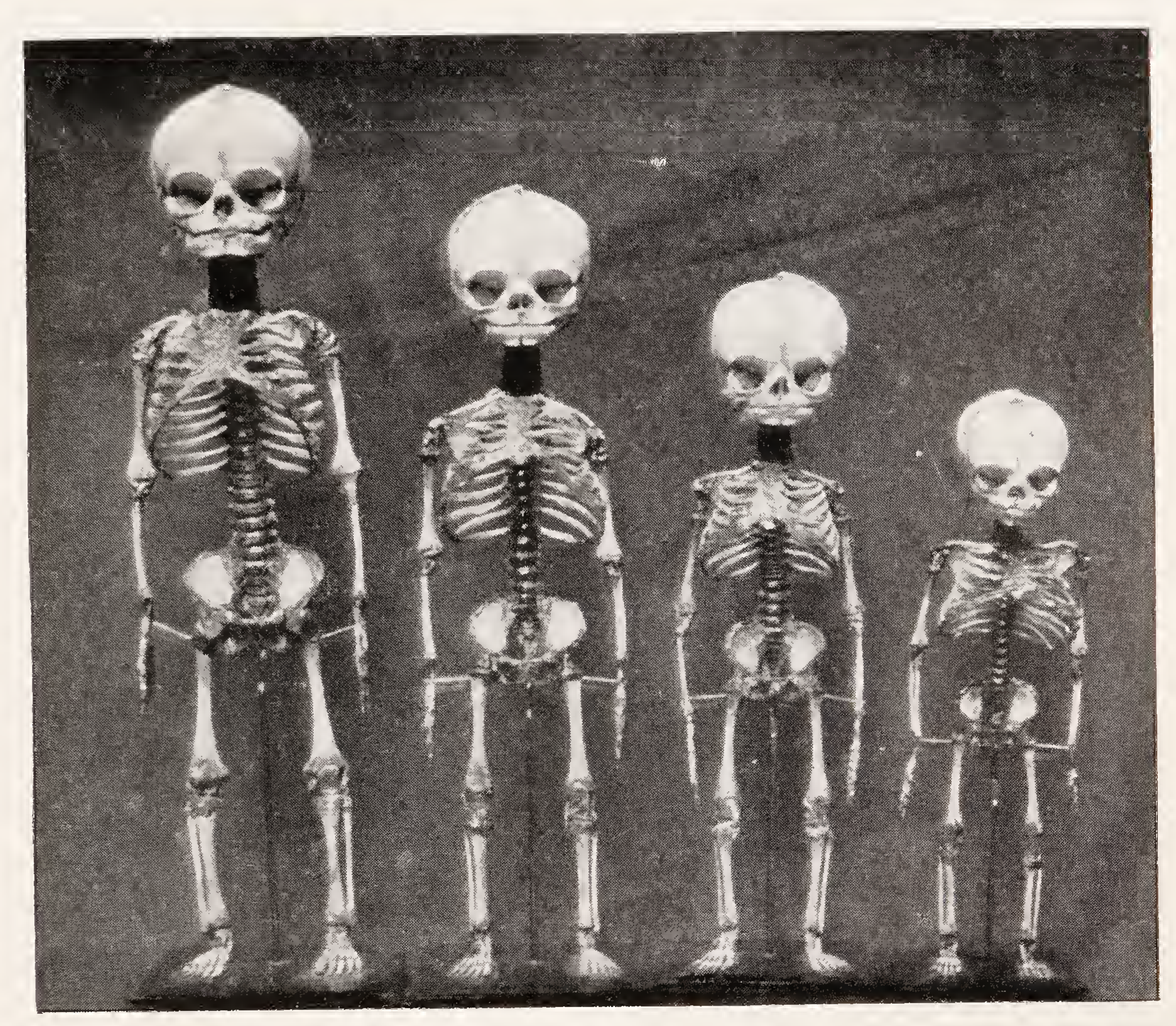


Fig. 109. Montierte Skelette des Neugeborenen, des 4monatlichen, 8monatlichen und 1jährigen Kindes. (Tramond, Paris.)

6 Monaten hat er ungefähr $4^1/_4$ Kopfhöhen (vgl. Tabelle IX) bei 65 cm Gesamthöhe.

Die Veränderungen in den Proportionen beim Wachstum des Säuglings sind am Skelett deutlich zu erkennen.

Fig. 109 zeigt vier Skelette von Säuglingen, die der Präparator Tramond in Paris montiert hat. Sie entsprechen, von rechts angefangen, dem Alter des Neugeborenen, 4, 8 und 12 Monaten. Das noch nicht verknöcherte Halsskelett hat bei der Montierung eine unnatürliche Dehnung zu erleiden gehabt. Das Gesamtbild

erläutert das außerordentlich starke Wachstum im 1. Lebensjahr; besonders deutlich ist das allmähliche Überwiegen der Gesichtszunahme über die Schädelzunahme. An den Schädeln ist an der Verschiebung der Scheitelbeine der Geburtsmechanismus noch zu erkennen. Alle vier Kinder wurden in Schädellage geboren, und zwar das erste, dritte und vierte in der weitaus häufigeren ersten Schädellage, bei der das nach hinten liegende (linke) Scheitelbein einem stärkeren Druck ausgesetzt ist. Das zweite Kind ist in zweiter Schädellage geboren, und zeigt darum eine

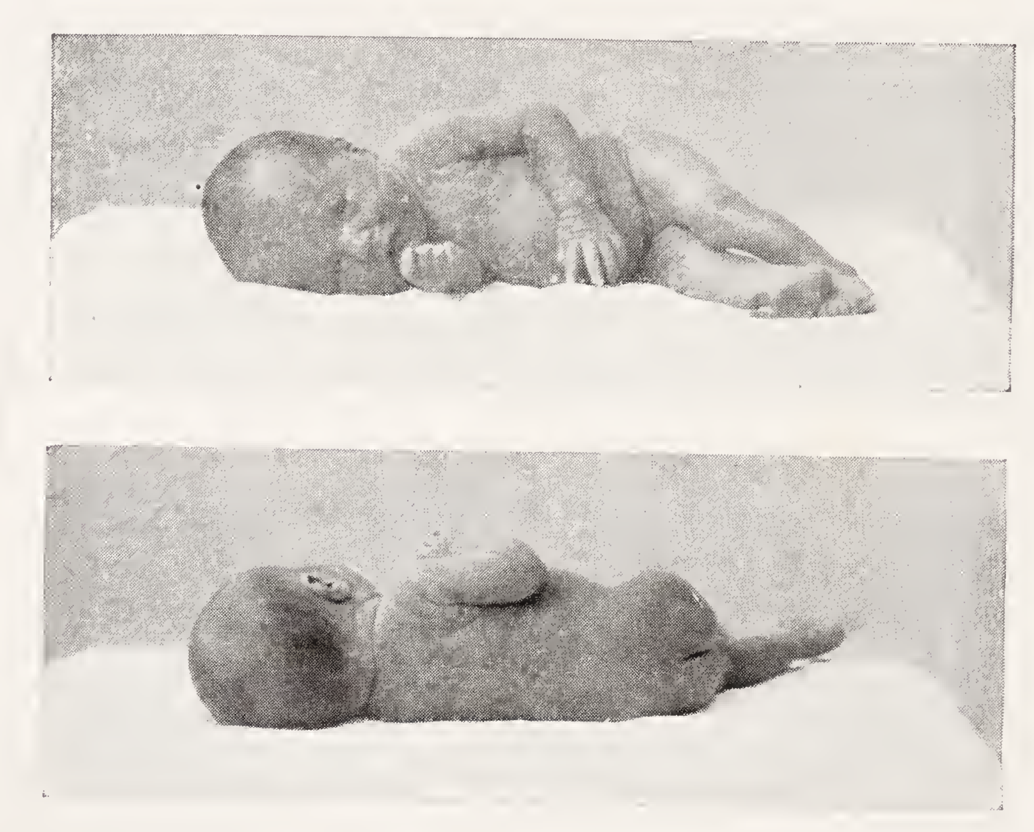


Fig. 110. I. Reifes Kind, ♂, 5 Tage, von vorn und hinten.
(Phot. Ingelse, Utrecht.)

stärkere Abplattung des Schädeldachs an der rechten Seite. Beim einjährigen Kinde hat sich die Asymmetrie des Schädels schon ziemlich ausgeglichen. Das Größerwerden und scheinbare Höhertreten der Augenhöhlen, sowie die Zunahme des Umfangs von Ober- und Unterkiefer ist am Skelett noch prägnanter als am lebenden Kinde.

Eine Übersicht der schon in den ersten Lebenstagen deutlichen Unterschiede in der Körperform bieten die Bilder von zwölf Säuglingen aus Utrecht. Es ist eine Auswahl der verschiedenartigsten Kinder, bei denen außer der angeborenen Individualität auch die schon jetzt sich fühlbar machenden Einflüsse

des Daseins ihren Stempel auf die kleinen Körperchen gedrückt haben. Bei sämtlichen zwölf Kindern ist die Körperhöhe gleich vier Kopfhöhen oder wenig darüber; das Körpergewicht dagegen ist individuellen Schwankungen unterworfen.

Den beigefügten Berichten von Kouwer entnehme ich die folgenden Personalien:

I. (Fig. 110). Hendrika L., am normalen Ende der Schwangerschaft geborenes Mädchen, photographiert am 5. Tage, Gewicht 2300 g.

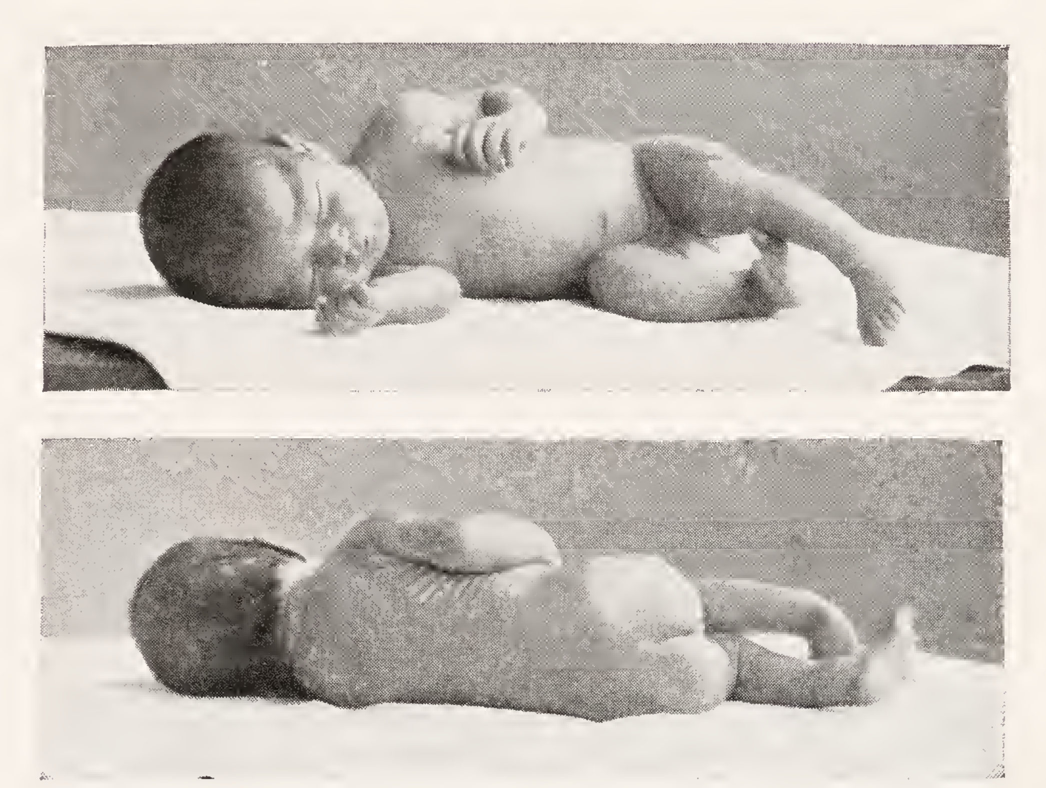


Fig. 111. II. Reifes Kind, ♀, 6 Tage, von vorn und hinten. (Phot. Ingelse, Utrecht.)

II. (Fig. 111). Anna P., am normalen Ende der Schwangerschaft geborenes Mädchen, 6 Tage alt, Gewicht 2560 g.

III. (Fig. 112). Wilhelm H., am normalen Ende der Schwangerschaft geborener Knabe, 7 Tage alt, Gewicht 3400 g.

IV. (Fig. 113). Elisabeth V., am normalen Ende der Schwangerschaft geborenes Mädchen, 8 Tage alt, Gewicht 3500 g.

V. (Fig. 114). Johanna v. H., am normalen Ende der Schwangerschaft geborenes Mädchen, 10 Tage alt, Gewicht 3210 g.

Man kann diese fünf Kinder trotz des mehr oder weniger ausgesprochenen Untergewichts für Beispiele normaler Säuglinge ansehen. Bei allen fünf hat die Geburt wenig Spuren hinterlassen. Nr. 1 und 3 läßt auch im Bild noch die deutliche Abplattung

der rechten Scheitelgegend als Zeugnis für die Geburt in erster Schädellage erkennen; bei dem kleineren Kopf von Nr. 2 ist die



Fig. 112. III. Reifes Kind, ♂, 7 Tage, von vorn und hinten.
(Phot. Ingelse, Utrecht.)

gleiche Asymmetrie weniger ausgesprochen, bei Nr. 4 und 5 ist sie am 8. und 10. Tage schon ganz ausgeglichen.



Fig. 113. IV. Reifes Rind, ♀, 8 Tage, von vorn und hinten.
(Phot. Ingelse, Utrecht.)

Alle fünf Kinder zeigen die Neigung, die Stellung einzunehmen, die sie vor der Geburt gehabt haben; bei 1 und 2 ist

die eigentümliche Haltung der Füßchen mit den platten Sohlen kennzeichnend. Nur die kleine Elisabeth (Nr. 4) hat Neigung zur



Fig. 114. V. Reifes Kind, ♂, 10 Tage, von vorn und hinten. (Phot. Ingelse, Utrecht.)

Streckung der Beine, alle anderen haben sie in charakteristischer Weise im Hüftgelenk emporgezogen. Die Hände sind mit Vor-



Fig. 115. VI. Reifer Zwilling, ♂, 14 Tage, von vorn und hinten. (Phot. Ingelse, Utrecht.)

liebe zu kleinen, halboffenen Fäustchen geballt. Trotz der schon gut erkenntlichen individuellen Unterschiede zeigen alle fünf den

für allerjüngste Säuglinge kennzeichnenden halb unzufriedenen, halb schläfrigen Gesichtsausdruck. Auch hier wieder zeichnet sich die kleine Elisabeth durch beginnende Anteilnahme für die meist störende Umgebung vorteilhaft aus.

Ein Beispiel gesunder Zwillinge sind die folgenden:

VI. (Fig. 115). Luise R., ausgetragener weiblicher Zwilling, 14 Tage alt, Gewicht 2640 g.

VII. (Fig. 116). Louis R., ausgetragener männlicher Zwilling, 14 Tage alt, Gewicht 2410 g.

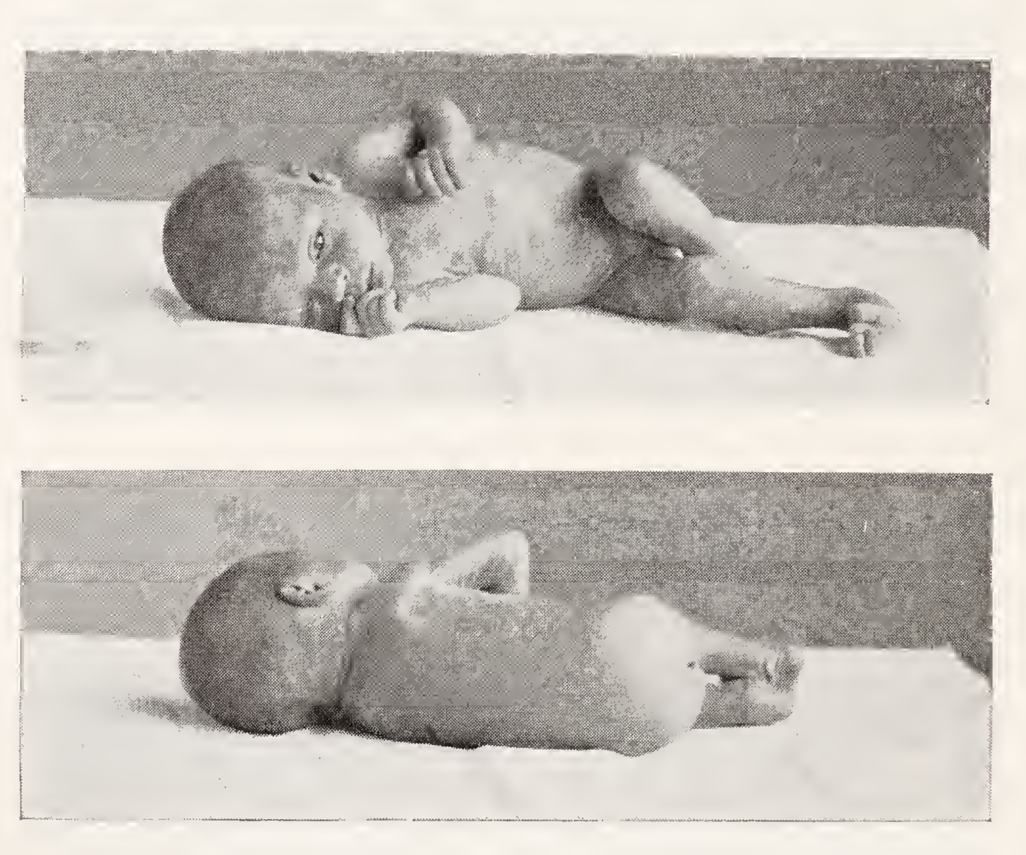


Fig. 116. VII. Reifer Zwilling, ♂, 14 Tage, von vorn und hinten. (Phot. Ingelse, Utrecht.)

Beide schließen sich ihren etwas jüngeren Altersgenossen in der guten Ausbildung der Körperformen an, trotzdem sie verhältnismäßig kleiner und leichter sind. Bei beiden zeigt sich das Erwachen der Intelligenz schon in dem entschiedeneren Ausdruck des neugierig und teilnahmvoll geöffneten Auges; die Schädel haben bei beiden eine leichte Asymmetrie, die Gliedmaßen die oben beschriebene eigentümliche Haltung.

Das letzte Kind mit normalen Verhältnissen ist Nr. 8.

VIII. (Fig. 117). Cornelia B., ausgetragenes Mädchen, 4 Wochen alt, Gewicht 4210 g, mit Kaiserschnitt entbunden.

Auffallend an diesem Kinde ist die runde Form des

Schädels, die wegen der Art der Entbindung in keiner Weise durch den Geburtsmechanismus beeinflußt werden konnte. Dem Alter von 4 Wochen entsprechend hat es schon einen sehr viel ausgeprägteren Gesichtsausdruck als seine jüngeren Genossen.

Im Gegensatz zu diesen acht unter für sie günstigen Umständen geborenen Kindern haben die folgenden vier schon mit des Lebens Mühe und Not zu kämpfen gehabt. Sie zeigen im Gesichtsausdruck, daß sie gar nicht mit der Ungerechtigkeit des



Fig. 117. VIII. Mit Kaiserschnitt geborenes Kind, ♂, 4 Wochen, von vorn und hinten. (Phot. Ingelse, Utrecht.)

Schicksals einverstanden sind. Die Unzufriedenheit mit dem Leben, welche bei den acht ersten mehr den Anschein des gemütlichen Grolles hatte, kommt bei diesen vier zu einem sich steigernden, sehr energischen Protest gegen die Mitwelt zum Ausdruck.

IX. (Fig. 118). Adriana T., frühreifes Kind, 6 Tage alt, Gewicht 2380 g.

X. (Fig. 119). Gradus B., frühreifes Kind, 10 Tage alt, Gewicht 2170 g (Placenta praevia).

Die Kinder 11 und 12 sind in der Couveuse künstlich am Leben erhalten.

XI. (Fig. 120). Alexa v. Z., frühreifer Zwilling weiblichen Geschlechts, 4 Wochen alt, Gewicht 1620 g.





Fig. 118. IX. Frühgeborenes Kind, ♀, 6 Tage, von vorn und hinten. (Phot. Ingelse, Utrecht.)

XII. (Fig. 121). Christian v. R., frühreifer Knabe, 8 Wochen alt, Gewicht 2290 g.





Fig. 119. X. Frühgeborenes Kind, ♂, 10 Tage, von vorn und hinten. (Phot. Ingelse, Utrecht.)

Das Normalgewicht eines Knaben beträgt im 2. Lebensmonat 5240 g, das eines Mädchens im 1. Monat 4990 g. Die

beiden in der Couveuse genährten Kinder haben danach ungefähr 6 Pfund zu wenig Körpergewicht. Soll man der Wissenschaft





Fig. 120. XI. Frühgeborener Zwilling, ♀, Couveusekind, 4 Wochen.
(Phot. Ingelse, Utrecht.)

danken, daß sie heutzutag imstande ist, solche minderwertigen Geschöpfe mit ihrer Kunst am Leben zu erhalten? Ich glaube ja;



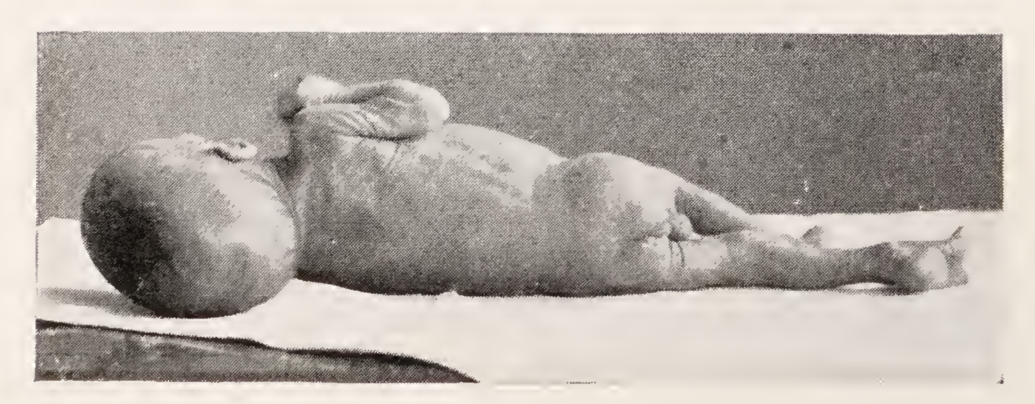


Fig. 121. XII. Frühgeborenes Kind, ♂, Couveusekind, 8 Wochen.
(Phot. Ingelse, Utrecht.)

denn auch bei solchen Kindern kann sich im Laufe des weiteren Wachstums der anfängliche Schaden völlig ausgleichen. Ich kenne

verschiedene Couveusekinder, die ihren Lebenslauf im Brutofen und in dicker Watteumhüllung begannen und jetzt zu stattlichen, gesunden Menschen aufgewachsen sind.

Maßgebend für das spätere Wachstum sind die angeführten Beispiele nicht; sie zeigen aber deutlich den Unterschied gesunder und schwacher Kinder für diese Stufe der Entwickelung, was ein vergleichender Blick auf die so ausgesprochenen Unterschiede der Körper dieser zwölf Säuglinge bestätigt.

Das größte Recht zur Opposition gegen die Ungerechtigkeit des Schicksals hat der kleine Gradus (Nr. 10), weil er nicht nur klein und schwach, sondern auch häßlich ist. Nächst ihm ist die kleine Alexa (Nr. 11) zu bedauern.

Wie vorher vom Blut, so lebt der Säugling in den ersten 6 Monaten seines Daseins unter normalen Umständen von der Milch seiner Mutter, und ist, da er nur rein menschliche Nahrung zu sich nimmt, in dieser Beziehung der richtige Kannibale.

Aber nicht nur qualitativ, auch quantitativ stellt er große Ansprüche, denn er vertilgt täglich ungefähr ein Neuntel seines Körpergewichtes, während der Erwachsene sich mit höchstens einem Dreißigstel begnügt, und verbraucht für ein Kilogramm seines Körpergewichtes viermal mehr Eiweiß und Fettstoffe wie ein großer Mensch.

Da er trotz seiner großen Gefräßigkeit ein richtiges Schlaraffenleben führt, nur schläft und ißt und sich wenig bewegt, wird er bald so fett, rund und prall, wie nie nachher in seinem Leben.

Man darf ihm daraus keinen Vorwurf machen, da er diese schützende Fettschicht zur Erhaltung seiner Eigenwärme sehr nötig hat, solange er sich nicht durch Bewegung erwärmen kann.

Nächst den Proportionen, dem großen Kopf und den kurzen Gliedmaßen ist diese gleichmäßige Abrundung des ganzen Körpers für das Säuglingsalter kennzeichnend. Bei Fettleibigkeit in höherem Alter findet sich die stärkste Fettablagerung am Rumpf, besonders am Bauch, beim Säugling aber verteilt sie sich über den ganzen Körper, auch auf die

Ärmchen und Beinchen, die wie dicke, rosige Würstchen geschwellt sind.

Wie alle dicken Menschen hat auch der Säugling Fettwülste an den Stellen, wo die Haut der Unterlage loser, und Grübchen, wo sie fester anliegt; an den beweglicheren Teilen des Körpers, am Hals, den Beugestellen und Gelenken, schieben sich die prall gefüllten Fettwülste über die fester anliegenden Hautteile hin und bilden dort Falten.

Besonders kennzeichnend für den Säugling sind derartige Falten an der Innenseite des Oberschenkels [1]).

Ihr Zustandekommen erklärt sich sehr einfach, wenn man sich die Lage des Kindes vor der Geburt vergegenwärtigt. Bis dahin sind die Beine über dem Unterleib gekreuzt und die Haut liegt ihnen in dieser Stellung glatt an. Streckt man nach der Geburt die Beine, so bleibt die Haut an der Außenseite des Oberschenkels, wo sie mit der Fascie enger verwachsen ist, glatt gespannt, an der Innenseite legt sie sich, der Lage entsprechend, in Falten, wie dies sehr deutlich an dem mageren Säugling Christian (Nr. 12) zu sehen ist.

Bei wohlgenährten bilden sich zwischen diesen Falten Fettwülste, wie man ebenfalls sehr deutlich an dem dicken Säugling Elisabeth (Nr. 4) sehen kann.

In der Regel bleiben ein bis zwei kräftig entwickelte Oberschenkelfalten bestehen und verlieren sich erst allmählich, wenn das Kind stehen und gehen kann.

Ähnliche Falten sind an den Leisten, oberhalb des stark gepolsterten Schamberges, und am Gesäß.

Zur Beurteilung des guten Gedeihens sind die Gesäßfalten von noch größerer Wichtigkeit als selbst das Gesicht, weil hier das Fett am ehesten schwindet, lange bevor der kennzeichnende greisenhafte Ausdruck des Hungerkindchens auftritt.

Am gesunden Säugling soll alles rund sein, der Kopf wie eine Kugel, der Rumpf wie ein Zylinder, bei dem der Bauch

---

[1]) M. Cohn, Die Oberschenkelfalten des Kindes. Jahrbuch der Kinderheilkunde, N. F. 64, Heft 6, p. 848.

breiter ist und sich stärker vorwölbt als die Brust, die Glieder wie gleichmäßig gedrechselte Kegelabschnitte.

Die Wirbelsäule bildet einen nach vorn leicht konvexen Bogen, Ärmchen und Beinchen werden in der Ruhe gebeugt an

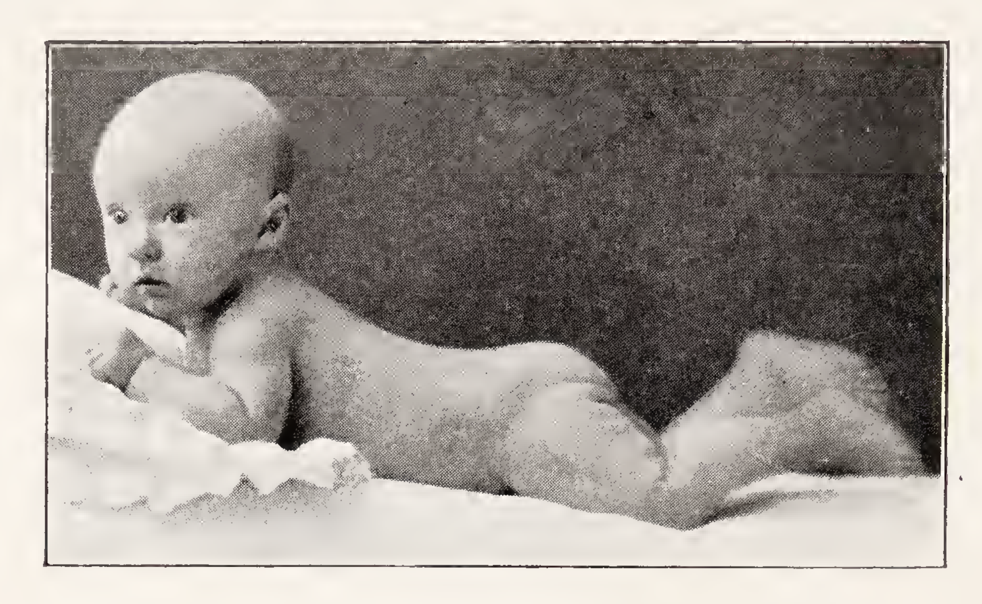


Fig. 122. Säugling von 3 Monaten 15 Tagen.

den Körper herangezogen, der schwere Kopf kann noch nicht selbständig bewegt werden.

Aber schon gleich nach der Geburt fängt das Kind an, mit unbeholfenen Bewegungen Arme und Beine zu recken, bringt

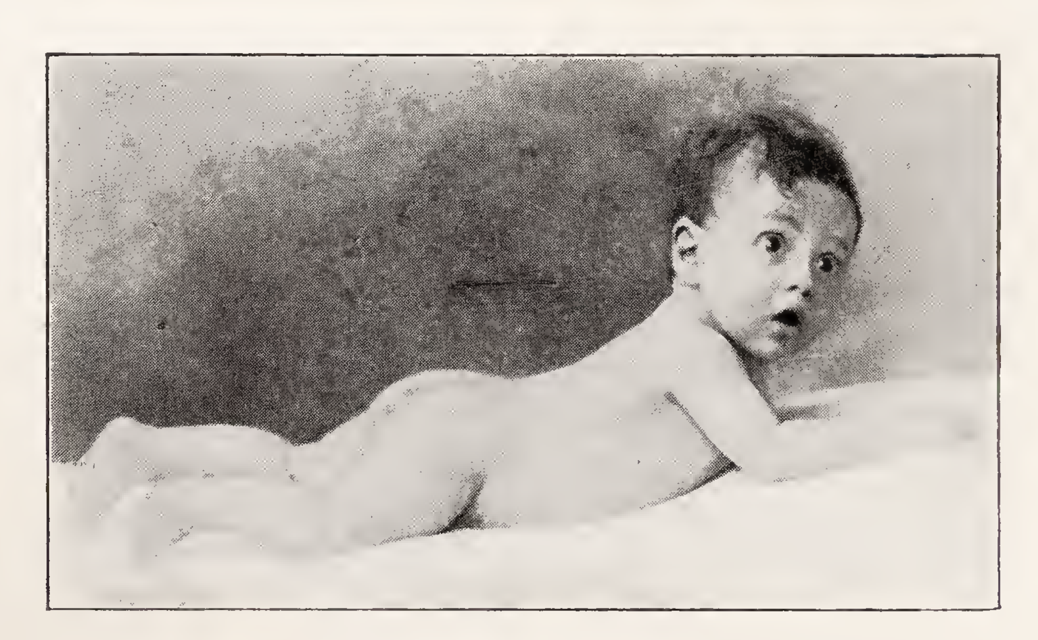


Fig. 123. Säugling von 3 Monaten 25 Tagen.

mit Vorliebe das halbgeschlossene Fäustchen an den Mund, streckt auch wohl die Wirbelsäule und wendet die Augen nach dem Licht.

Im 2. Monat macht es Versuche zum Greifen, dreht den Kopf, blickt und lauscht und entfaltet eine lebhafte Tätigkeit im

Stoßen und Strampeln mit den Beinchen. Im 3. und 4. Monat vermag es meist schon, auf dem Bauch liegend, sich auf die Arme zu stützen und den Kopf selbständig zu heben.

Fig. 122 und 123 zeigen zwei Knaben in dieser Stellung;



Fig. 124. Säugling von 4 Monaten.

der erste ist 3 Monate 15 Tage, der zweite 3 Monate 25 Tage alt. Trotz der großen Jugend ist bei beiden die Eigenart schon ausgesprochen. Der kleine Ulrich mit dem kahlen Kugelköpfchen

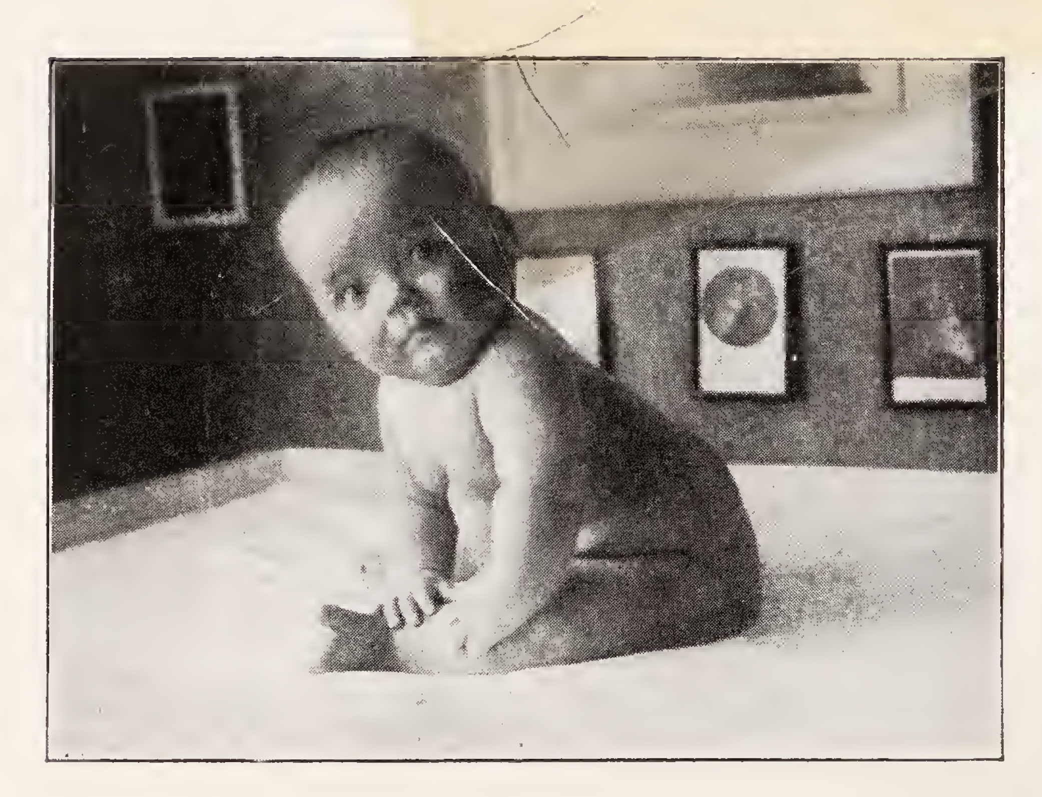


Fig. 125. Säugling von $5^1/_2$ Monaten.

und den dicken Ärmchen ist ein Bild beschaulicher Zufriedenheit, der kleine Kurt mit dem reichen Haarschmuck und den zarteren Gliedern trägt ein drolliges Erstaunen zur Schau, das beredt aus den großen Augen und dem offenen Mündchen spricht.

Rumpf und Gliedmaßen zeigen bei beiden ausgesprochenere

Modellierung, und eine bedeutende Größenzunahme gegenüber den jüngeren Säuglingen macht sich besonders an den Beinen geltend.

Der Typus des gesunden, wohlgenährten Säuglings ist ein Mädchen von 4 Monaten (Fig. 124). Der Ausdruck des ganzen Körperchens atmet Zufriedenheit und Wohlbehagen. Nicht umsonst sagt man nach der Sättigung des Säuglings: er ist gestillt.

Ein ganz besonders weit fortgeschrittener Säugling ist der Knabe von 5½ Monaten (Fig. 125), weil er bereits imstande ist, aufzusitzen.

Ein amerikanischer Arzt gibt an, daß Säuglinge in diesem Alter, wenn man ein Seil über ihre Wiege spannt, sich daran mit Händen und Füßen anklammern und Kletterbewegungen machen.

Ich konnte nun wohl feststellen, daß sich intelligentere Säuglinge an den hingehaltenen Daumen festhalten und daran emporziehen lassen; auch daß sie mit den Beinchen greifende Bewegungen machen, wenn man ihnen den Arm oder einen Stock bietet, zuweilen auch daran hängen bleiben und sich aufheben lassen können.

Um ein richtiges Klettern handelt es sich aber nicht, und die dafür kennzeichnende O-Beinstellung ist nicht auf evolutionistische Reminiszenzen, sondern auf die eingeengte Lage vor der Geburt im Fruchthalter (Uterus) zurückzuführen.

Der Kopf der Säuglinge hat in dieser Zeit die von der Geburt hervorgebrachten Entstellungen verloren und zeichnet sich durch ein starkes Überwiegen des Schädels über das Gesicht aus. Die Mitte der Kopfachse fällt ungefähr in die Nähe der Augenbrauen, der Abstand vom Kinn bis zur Pupillenmitte trifft, nach oben abgetragen, den oberen Rand der Stirne. Die Kinnmundpartie ist wegen des Mangels der Zähne auffallend klein, so daß der Gesamteindruck des Kopfes von vorn einer nach unten sich verjüngenden Kugelform gleicht.

Das Gesicht bietet die allgemeinen Eigentümlichkeiten des Kindergesichtes in stark ausgeprägter Form: außer dem kleinen Kinn die breite Stumpfnase mit niedrigem Rücken, die über

den inneren Augenwinkel herabziehende Augenlidfalte (Mongolenfalte), die großen Augen und die abstehenden Ohren.

Dazu kommt die starke Auspolsterung mit Fett, welche, verbunden mit der frischen Hautfarbe, die Wangen des Säug-



Fig. 126. Mädchen von 6 Monaten auf dem Wickeltisch.

lings wie zwei Äpfelchen aus der gleichmäßigen Rundung des Gesichtes emporhebt.

Mit dem 6. Monat ändert sich das Bild. Die allmähliche Entwöhnung, die ersten Stehversuche und das Hervorbrechen der ersten Zähne versäumen nicht, ihren

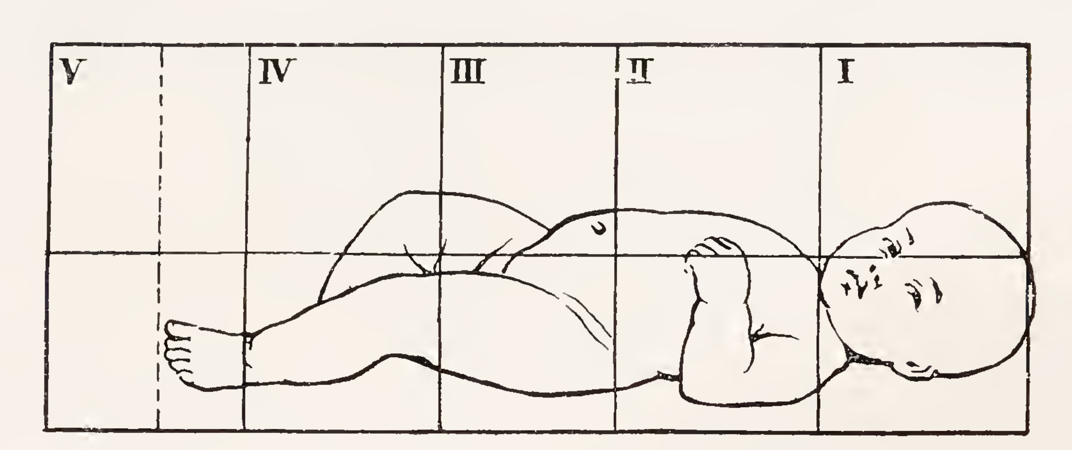


Fig. 127. Proportionen des 6monatlichen Mädchens.

Einfluß auch auf die äußere Gestaltung des Kindes geltend zu machen.

Die vorher nach innen gerichteten Fußsohlen drehen sich nach unten, die Beine werden strammer und kräftiger, die Oberschenkelfalten fangen an sich zu glätten, und nur die oberste erhält sich noch längere Zeit. Am Gesicht wächst die Kinnmundpartie, wird kräftiger und breiter und schiebt die Ohren nach außen und oben, so daß sie sich der Rundung des Kopfes besser anlegen.

Auch der Ausdruck wird lebhafter, Freude und Leid

zeigen sich deutlicher in dem ausgesprocheneren Mienenspiel, und zuweilen lassen sich die ersten Spuren einer Familienähnlichkeit erkennen.

Die Proportionen haben sich so weit geändert, daß die Körperhöhe aus $4\frac{1}{4}$ Kopfhöhen besteht, Gewicht und Größe haben bedeutend zugenommen.

Fig. 126 zeigt ein Mädchen von 6 Monaten auf dem Wickeltisch, Fig. 127 die dazugehörige Proportionsbestimmung.

Fig. 128 stellt ein ebenfalls 6monatliches Mädchen vor, bei dem die drei ersten Schneidezähne am Oberkiefer durchgebrochen



Fig. 128. Mädchen von 6 Monaten mit 3 Schneidezähnen.

sind. Das Gewicht betrug zur Zeit der Aufnahme 9060 g, also 1590 g mehr als der Durchschnitt.

In Fig. 129 endlich liefert ein wohlgebildeter Knabe von 6 Monaten den Beweis, daß er ohne andere fremde Hilfe als die Rückenlehne einer Bank schon stehen kann.

An ihm und an dem liegenden Mädchen (Fig. 126) sind die Oberschenkelfalten in ihrer dem Alter entsprechenden Ausbildung besonders charakteristisch.

Diese Bilder veranschaulichen die Hauptveränderungen, die das Wachstum des Säuglings bis dahin hervorgerufen hat: die Verschiebungen in den Proportionen, das Hervorbrechen der Zähne und das lebhaftere Mienenspiel.

Weitere Beispiele finden sich in den diesem Alter entsprechenden Bildern von Säuglingsköpfen (Fig. 130 bis 133).

Man sieht schon eine große Verschiedenheit in den Zügen

und dem Ausdruck; man darf sich aber nicht verleiten lassen, das ausgeprägteste und ausdrucksvollste Säuglingsgesicht auch für das schönste zu halten; im Gegenteil; je weicher und runder die Gesichtchen sind, je weniger scharf die Linien, desto mehr Aussicht besteht für eine normale gleichmäßige Entwickelung. Ein Säuglingsgesicht, das jetzt schon ein bestimmtes Gepräge zeigt, wird später zu starke Züge bekommen und häßlich werden.



Fig. 129. Knabe von 6 Monaten.
(Phot. O. Schmidt, Wien.)

Immerhin ist ein Unterschied in den Zügen bemerkbar, der fast mit jedem Monat sich verändert und mit der um diese Zeit so schnellen Entwickelung Hand in Hand geht.

Die beiden Köpfe aus dem ersten Halbjahr (Fig. 130, 131) haben weichere Züge und kleinere Gesichter als die zwei aus dem 7. und 9. Monat (Fig. 132, 133); ihre Blicke schweifen suchend umher, während die der älteren schon fest ihr Ziel ins Auge fassen; bei den ersten ist der Mund weich und wie zum Saugen vorgeschoben, bei den älteren schließen sich die Lippen energischer zusammen. Alle vier sind für ihr Alter als normal

zu betrachten und überschreiten nicht die Grenzen kindlicher Weichheit.

Im zweiten Halbjahr seines Lebens nimmt der Säugling weniger an Gewicht zu, macht aber erstaunliche Fortschritte in



Fig. 130. $3^1/_2$ Monate.



Fig. 131. 5 Monate.



Fig. 132. 7 Monate.



Fig. 133. 9 Monate.

Fig. 130 bis 133. Vier Köpfe von Säuglingen.

seiner Bewegungsfähigkeit, in der Ausbildung seiner Individualität und seiner Sprache.

Früher oder später, bald im 6., bald erst im 8. Monat, brechen die Zähne durch. Hand in Hand damit geht eine stets zunehmende Entwickelung des Gesichtsausdrucks und der in ihm sich spiegelnden Gefühle von Behagen oder Unlust.

In drei verschiedenen Stellungen liegt ein blonder Säugling von 9 Monaten im Luftbad auf der Wiese, tadellos an Kopf und Gliedmaßen (Fig. 134, 135, 136).

Die Unbilden der Geburt sind längst überwunden und ausgeglichen. An dem kleinen Kugelkopf zeichnet sich in der Vorderansicht über dem Stirnbein die noch offene große Fontanelle als seichte Vertiefung ab.

Auf dem zweiten Bild zeigt er das reizende Kinderprofil mit dem Stumpfnäschen; im dritten erfreut er durch die gleichmäßige Rundung des Hinterkopfes und die gut gebildeten und gut angesetzten Ohren.

Die Gliedmaßen haben die Falten und Grübchen, wie sie am Säugling normal sind. Die kriechenden, zappelnden und spielenden Bewegungen zeigen die fortgeschrittene Modellierung und Beweglichkeit von Ärmchen und Beinchen.

Wenn der Säugling im sechsten bis achten Monat, in seltenen Fällen, wie das Beispiel Fig. 125 lehrt, auch schon vorher selbständig aufrecht sitzen kann, macht er im achten bis zehnten Monat die hier im Bilde festgehaltenen kriechenden Bewegungen und ermöglicht damit die erste selbständig ausgeführte Ortsveränderung, welche das Tier von der Pflanze unterscheidet.

Das Kriechen auf Händen und Füßen ist die erste natürliche Äußerung des Fortbewegungsdranges. Wenn er sich betätigt, hat man darauf zu achten, daß nicht gewohnheitsmäßig ein Beinchen oder Ärmchen stärker gebraucht wird, als das andere, weil dadurch bleibende Asymmetrien in der Körperbildung entstehen können. Auch soll man das Kriechen ebensowenig anmutigen und befördern wie das Stehen und später das Gehen, solange die Gliedmaßen des Kindes noch nicht kräftig genug sind. Man brächte damit die Wohlfahrt der Kinder einer falschen Elterneitelkeit zum Opfer.

Nach Feldmann[1]) konnten von 33 Kindern drei vor dem zehnten Monat, 24 im zehnten Monat, alle mit einem Jahr allein gehen, aber erst ein Vierteljahr später einzelne Worte sprechen.

[1]) Zitiert von Preyer, Seele des Kindes. S. 174.

Nach Demme[1]) fängt die Mehrzahl der Kinder erst im dritten Halbjahr an, zu gehen, man hat diese Zeit als das Normale



Fig. 134. Säugling von 9 Monaten.



Fig. 135. Säugling von 9 Monaten. (Seitenansicht.)

anzusehen, und vermeide, Gehversuche vorher zu erzwingen, weil krumme und im Wachstum verkürzte Beine die Folge sein können.

---

[1]) Zitiert von Preyer, Seele des Kindes. S. 174.

Von dem Grundsatz ausgehend, daß die langsamste Entwickelung die beste ist, muß man als normal annehmen, daß das Kind mit vollendetem ersten Lebensjahr aufrecht sitzen und stehen, einzelne auch dem Fernstehenden verständliche Worte aussprechen kann, um in den nächsten zwei bis drei Monaten auch den aufrechten Gang und die Sprache in den Anfangsgründen zu erwerben.

Streng genommen endigt das Säuglingsalter mit dem Aufhören der Tätigkeit, die ihm den Namen verleiht, dem Saugen.



Fig. 136. Säugling von 9 Monaten. (Rückansicht.)

Naturgemäß ist der Anlaß zum Beginn der Entwöhnung von seiten der Mutter mit dem sechsten Monat gegeben, weil dann die Milch ohne künstliche Reizmittel von selbst aufhört, reichlicher zu fließen.

Von seiten des Säuglings ist das Durchbrechen der Zähne im sechsten bis achten Monat ein Zeichen, daß er sich für gemischte Kost einstellt, und demnach ist der Endpunkt der naturgemäßen Entwöhnung auf den achten bis neunten Monat festzulegen.

Allgemeine Vorschriften lassen sich darüber nicht geben. Oft verlangt der Zustand der Mutter, oft der des Kindes, daß

das Säugen früher unterbrochen oder länger fortgesetzt werden muß. In jedem einzelnen Fall hat der Arzt zu entscheiden, wann das kleine Wesen als Säugling seinen blauen Brief zu erhalten hat.

Durch die Kultur verdorben, säugen manche Mütter der weißen Rasse ihre Kinder wenig oder gar nicht, wie dies in den

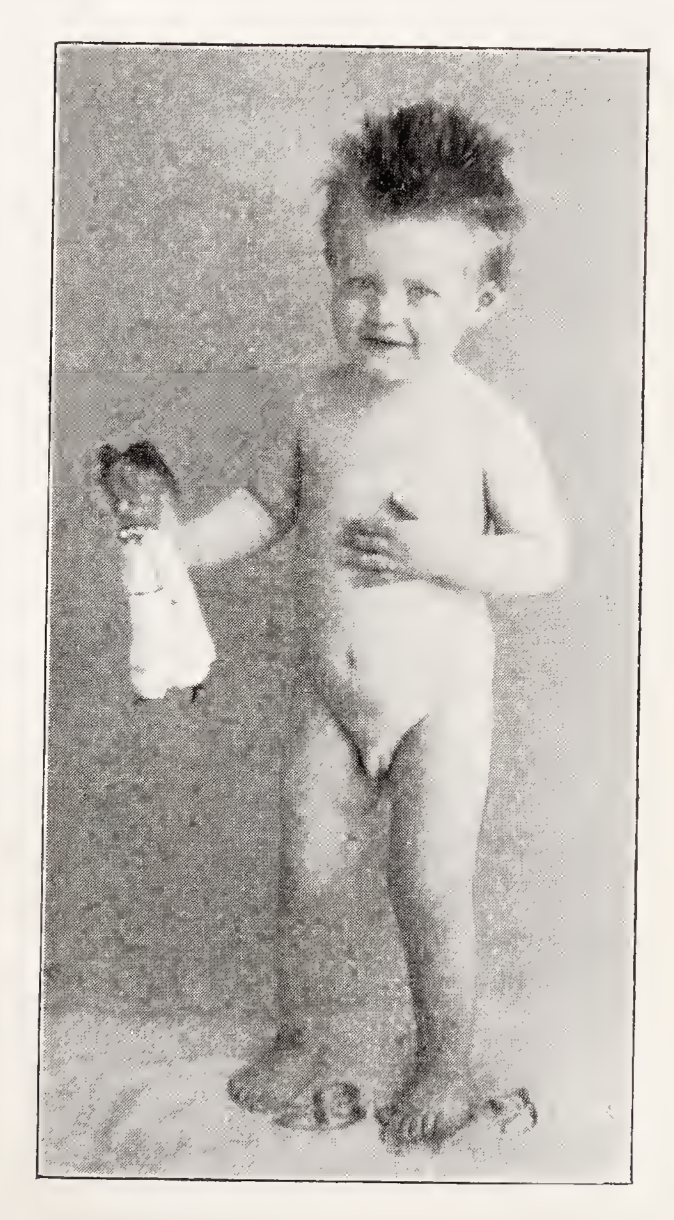


Fig. 137. 1jähriger Knabe.

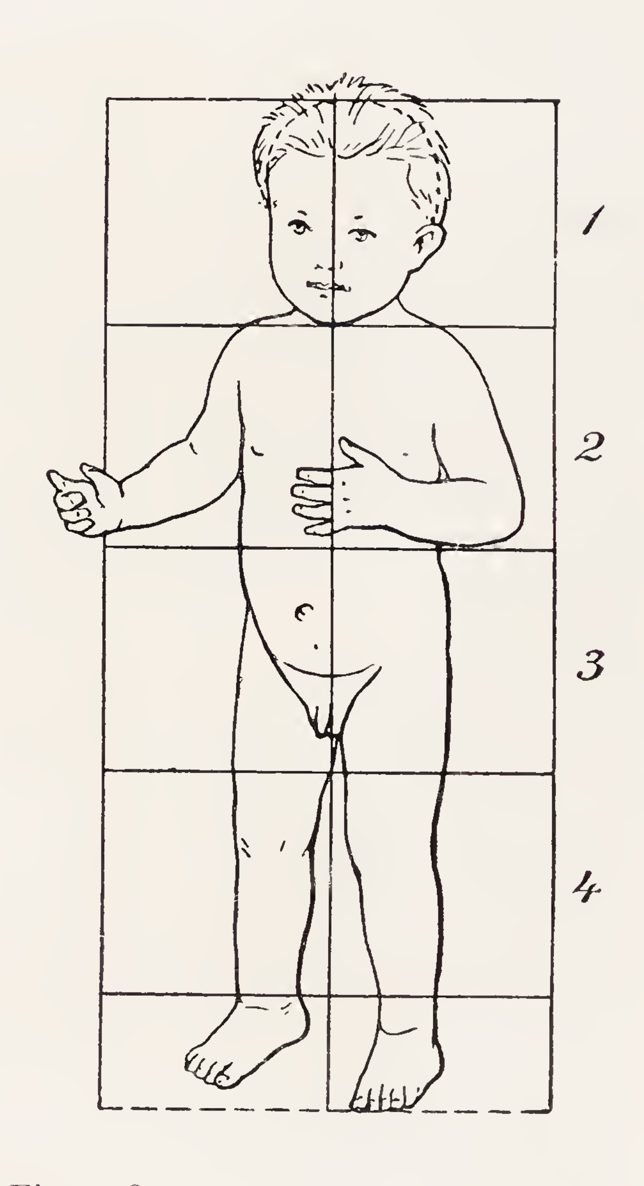


Fig. 138. Proportionen von Fig. 137.

sog. besseren Kreisen Frankreichs ganz allgemein üblich ist; Mütter farbiger Rassen dagegen säugen ihre Kinder oft zu viel und zu lange. In Java bleiben die Kinder häufig zwei Jahre an der Brust; als Rekord habe ich dort einen Säugling feststellen können, der noch mit vier Jahren auf der Hüfte seiner Mutter ritt, von dort aus sich an ihrer Brust sättigte und in den Trinkpausen — Zigaretten rauchte.

Zur Erhaltung der schönen Form der Brüste ist es wichtig, daß die Mutter säugt, so lange die Milch leicht fließt, und das Säugen einschränkt,

sobald die natürliche Verminderung der Milch um den sechsten Monat herum auftritt.

Zu langes Säugen kann die Brust verderben, noch leichter aber das Nichtstillen. Die Französinnen, die gleich nach der Geburt die Milch vertreiben, haben die häßlichsten Brüste.

Ein normaler Knabe von einem Jahr ist in Fig. 137 abgebildet, Fig. 138 gibt seine Proportionen, die bei einer Körperhöhe von 75 cm mit 4½ Kopfhöhen der Norm entsprechen.



Fig. 139. 1jähriges Mädchen.

Er steht noch unsicher auf den kleinen Beinchen. Die quere Falte an der Innenseite des Oberschenkels ist das körperliche Zeichen, daß der aufrechte Stand und die Elementarbegriffe des Gehens erst kürzlich erworben und noch nicht in Fleisch und Blut übergegangen sind.

Am Kopf überwiegt der Schädel; die Körperformen zeigen die für dies Alter angemessene Rundung und die schwache Absetzung ihrer Gelenke.

Gleichfalls 4½ Kopfhöhen bei 77 cm Körperhöhe hat das

einjährige Mädchen (Fig. 139). Der Körper und die Gliedmaßen sind voller und runder als beim Knaben, die Farben von Haut und Haaren heller, eine individuelle Abart vertretend.

An diesem Mädchen treten die Oberschenkelwülste besonders deutlich hervor.

In Rückansicht steht ein einjähriger Knabe in Fig. 140. Das Verhältnis zwischen dem großen Kopf, dem dicken kurzen Rumpf

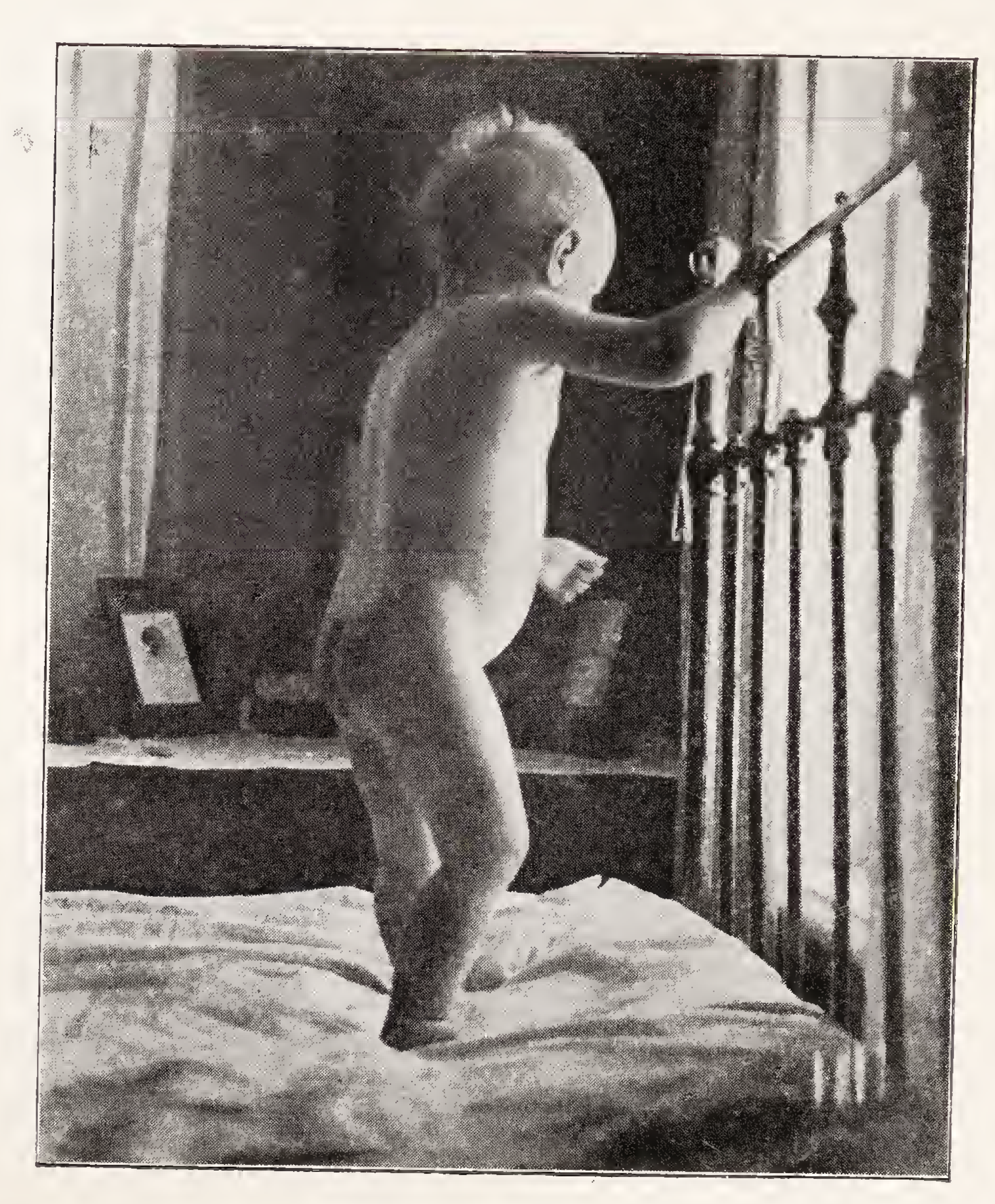


Fig. 140. 1jähriger Knabe. (Rückansicht.)

und den noch kürzeren Beinchen ist in dieser Aufnahme gut ausgesprochen, ebenso die charakteristischen abstehenden Ohren, die noch nicht verstrichene Oberschenkelfalte und die schwache Absetzung der Gelenke.

Seine rundliche Fülle hält die Mitte zwischen dem ersten Knaben und dem Mädchen.

Diese drei Gestalten bilden den Abschluß des Säuglingsalters, und den Übergang zur ersten, neutralen Kindheit.

Wenn schon beim Neugeborenen individuelle Unterschiede wahrnehmbar sind, treten sie bei einjährigen Kindern noch mehr zutage. Das Alter allein ist nicht maßgebend, und gerade jetzt können die größeren oder geringeren Fortschritte im Stehen, Gehen und Sprechen neben der Körperbildung sehr verschieden sich gestalten und den Eindruck eines um mehrere Monate jüngeren oder älteren Kindes hervorrufen.

Wenn ein Kind mit einem Jahre noch nicht gehen oder sprechen kann, tröste man sich; es wird den Schaden sehr bald einholen und hat vielleicht schon im stillen einen viel weiteren Entwicklungsgang durchgemacht, als man ahnt. Es kommt ja bekanntlich gar nicht so selten vor, daß ein Kind ganz plötzlich steht, geht oder spricht, als ob ihm über Nacht diese neue Fähigkeit angeflogen sei.

Aber das sind Ausnahmen. Als allgemeine Regel gilt, daß das Kind mit einem Jahre die ersten Zeichen seiner Befähigung für aufrechten Gang und Sprache unzweideutig erkennen läßt, um von nun an fast täglich weitere Fortschritte zu machen, seinen Gang zu festigen und seinen Wortschatz zu vermehren.

In kurzer Zeit ist aus dem unbeholfenen, schreienden und schlummernden Säugling das greifende, stehende, laufende, sprechende und lachende Kind geworden.

VIII.

Das erste Kindesalter.

Vom Ende des 1. bis ins 8. Lebensjahr sind Knaben und Mädchen wesentlich gleich. Die reine Kindlichkeit ist das Hauptmerkmal des neutralen Kindesalters, und darum spricht man auch mit Vorliebe in diesem Zeitabschnitt recht eigentlich von Kindern.

Wohl sind die Mädchen im Anfang der neutralen Kindheit, wie schon bei der Geburt, durchschnittlich zarter, kleiner und leichter als die Knaben, wohl runden sich bei ihnen am Ende dieser Zeit, als erster Vorläufer der weiblichen Umgestaltung, die Beine stärker, wohl zeigen sich im Spiele, in Beschäftigungen und Neigungen bei beiden die ersten Regungen des keimenden Geschlechts, aber doch sind diese Unterschiede so geringfügig, daß sie selbst von individuellen Schwankungen übertroffen werden; denn es gibt zartgebaute Knaben und robuste Mädchen genug, die jede allzufeine Einteilung über den Haufen werfen.

Ganz allgemein haben die Kinder bis zum 4. Jahre rundere, von da bis zum 8. Jahre schlankere Formen; die Proportionen ändern sich zugunsten einer längeren und schmäleren Rumpfbildung, einem Überwiegen des Brustumfangs über den Bauchumfang, einer Längenzunahme der Gliedmaßen, die Körperhöhe wächst von $4\frac{1}{2}$ auf über 6 Kopfhöhen; während aber die Körper sich dehnen und strecken, behalten die Gesichter die rundlichen weichen Formen, die großen Augen und den unschuldigen Ausdruck.

Das runde, volle Kindergesicht auf dem schlankeren Körper ist kennzeichnend für die neutrale Kindheit.

Mit dem Säugling verglichen, verändert sich das Gesicht in der Weise, daß die Augen scheinbar höher treten, daß Mund und Nase größer wird, und das Gesicht im ganzen stärker wächst als der Schädel. Diese Verschiebung ist, abgesehen von der allgemeinen Größenzunahme, durch das Hervorbrechen der Milchzähne verursacht, welche die untere Hälfte des Gesichts schmäler und länger, und dabei im ganzen massiger gestalten.

Der Körper ist in der neutralen Kindheit nicht mehr so gleichmäßig rund wie beim Säugling, bleibt aber in der ganzen Zeit voller als in der zweiten Kindheit.

Die Perioden der ersten Fülle und Streckung sind zwar deutlich erkennbar, der Unterschied ist aber nicht so stark ausgesprochen, wie in der bisexuellen Kindheit.

Das Wachstum wird geringer als im ersten Jahre, bleibt aber immer noch stärker als in den späteren Lebensabschnitten.

Das dritte Lebensjahr ist nach Preyer die früheste Zeit, aus der bleibende Erinnerungsbilder sich noch im späteren Leben erhalten, es ist auch die Zeit, wo der Verstand des Kindes sich lebhafter entfaltet und wo es anfängt, durch seine zahlreichen, oft unverständig beantworteten Fragen Erfahrungen zu sammeln, wo es seine eigene, stets reicher werdende Sprache spricht und ein unendlich feines Seelenleben offenbart, für das es leider so oft bei Erwachsenen kein volles Verständnis findet.

Das dritte Jahr bildet somit einen gewissen Abschluß in der kindlichen Entwickelung, körperlich durch den Erwerb des Milchzahngebisses und aufrechten Ganges, geistig durch die Beherrschung der Sprache. Man kann sagen, daß das dreijährige Kind die rein menschliche Gestaltung, das große Gehirn, in noch ausgesprochenerer Weise besitzt als der Erwachsene. Damit hat es die erste Stufe der neutralen Kindergestalt, gekennzeichnet durch den großen Kopf auf dem kleinen vollen Körper, erreicht, zugleich aber auch das ausgesprochene Bewußtsein seines eigenen, werdenden Ichs.

Man betrachte sich daraufhin den 3jährigen Jungen (Fig. 141), der stolz und würdevoll wie ein kleiner Meergott über sein Dünenreich hinblickt.

Die volle Entfaltung der rein kindlichen Beschaffenheit an Körper und Geist wird aber erst im siebenten Jahre erreicht.

Die körperlichen und geistigen Fortschritte, die das Kind gerade in dieser Periode seines Lebens gemacht hat, kann nur der ganz ermessen, der die fast täglich zunehmende Entfaltung aus nächster Nähe beobachtet hat. In dieser Zeit hat das Kind



Fig. 141. 3jähriger Knabe.

seine Zähne bekommen, hat hören, sehen, gehen und sprechen gelernt, hat eine unermeßliche Fülle von Eindrücken seinem Gedächtnis eingeprägt und in wenigen Jahren sich Schätze von kultureller Entwickelung zu eigen gemacht, welche seine Vorfahren in vielen Jahrtausenden mühsam erwarben.

Gar mancher sieht auf diese selige Zeit, die auch er einst kannte, zurück, wie auf ein verlorenes Paradies, ein anderer schöpft aus der sonnigen Erinnerung neue Kräfte zum schweren Kampf

ums Dasein, aber nur wenigen ist es vergönnt, sich dieses kindliche Gefühl im späteren Leben rein zu erhalten und auch in reiferem Alter Kind zu bleiben. Diese wenigen werden meist von ihren klügeren und erfahreneren Mitmenschen mitleidig belächelt. Sie können sich trösten, denn sie sind die einzigen, die wahre Menschen geworden sind.

Erste Fülle.

Die Fülle des neutralen Kindesalters umfaßt das 2., 3. und 4. Lebensjahr. Während dieser Zeit wächst der Körper von 75 auf 97 cm und von $4^1/_2$ auf $5^1/_2$ Kopfhöhen; das Gewicht steigt von 9 auf 16 kg.

Mit dem Ende des 2., spätestens in der ersten Hälfte des 3. Jahres ist das aus 20 Zähnen bestehende Milchgebiß vollständig durchgebrochen.

Die Höhenzunahme beträgt im 2. Jahre 10, im 3. 8 und im 4. 4 cm, die Gewichtszunahme im 2. Jahre 3,5, im 3. 1,5 und im 4. 2 kg. Die Kopfhöhe, beim Neugeborenen 12,5 cm, beim 1jährigen 16,7 cm, steigt nur wenig mehr als 1 cm und mißt am Ende des 2. Jahres 17, am Ende des 3. 17,5 und am Ende des 4. 17,75 cm.

In der ersten Fülle besteht somit eine von Jahr zu Jahr schwächer werdende Höhenzunahme. Sie beträgt im ganzen 22 cm, und davon kommt nur 1 cm auf den Kopf, 21 auf Rumpf und Gliedmaßen.

Die Größe des Kopfes bleibt demnach ungefähr die gleiche, während der Körper sich im Verhältnis immer mehr streckt.

Am größten ist diese Körperstreckung im zweiten Lebensjahre, und deshalb ist der Unterschied zwischen dem 1jährigen und 2jährigen Kinde bedeutender als zwischen diesem und dem 3- und 4jährigen.

Die Proportionen erleiden eine starke Verschiebung. Beim zweijährigen Kinde hat der Rumpf 2 Kopfhöhen, die Arme

etwas mehr, die Beine wenig unter $2^1/_2$ Kopfhöhen, im 3. und 4. Jahre bleibt der Rumpf auf 2 Kopfhöhen stehen, während die Arme auf $2^1/_2$ bis $2^3/_4$, die Beine auf $2^3/_4$ bis 3 Kopfhöhen wachsen.

Die Körperhöhe erreicht beim 2jährigen 5 Kopfhöhen, ist also im zweiten Jahre um eine halbe Kopfhöhe gewachsen. Im dritten Jahr steigt sie auf $5^1/_4$, im vierten auf $5^1/_2$.

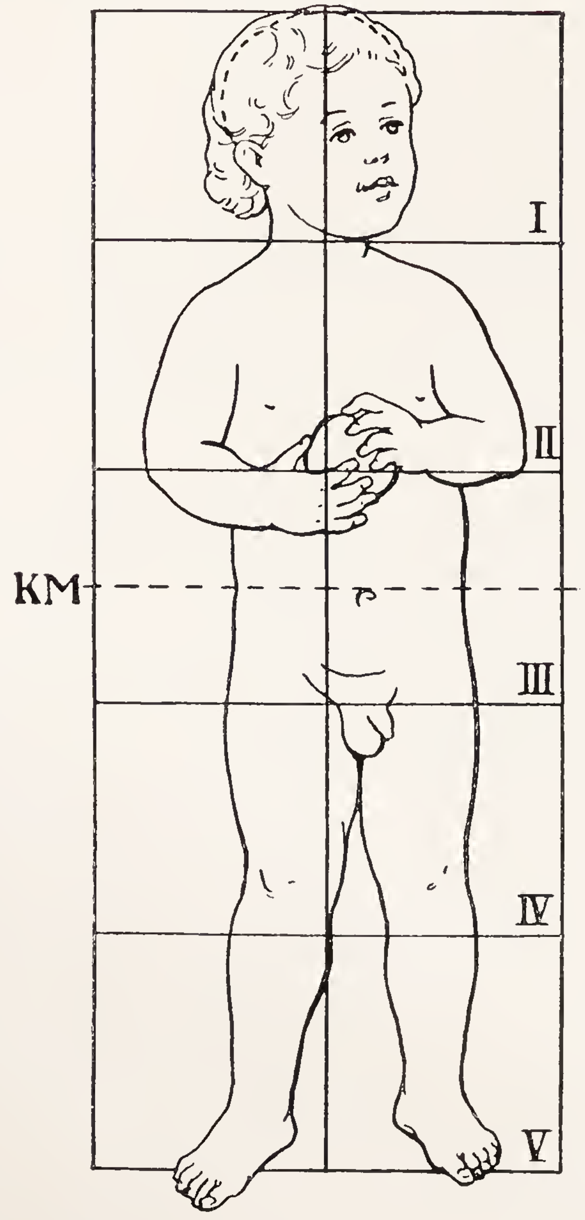


Fig. 142. Proportionen eines 2jährigen Knaben.

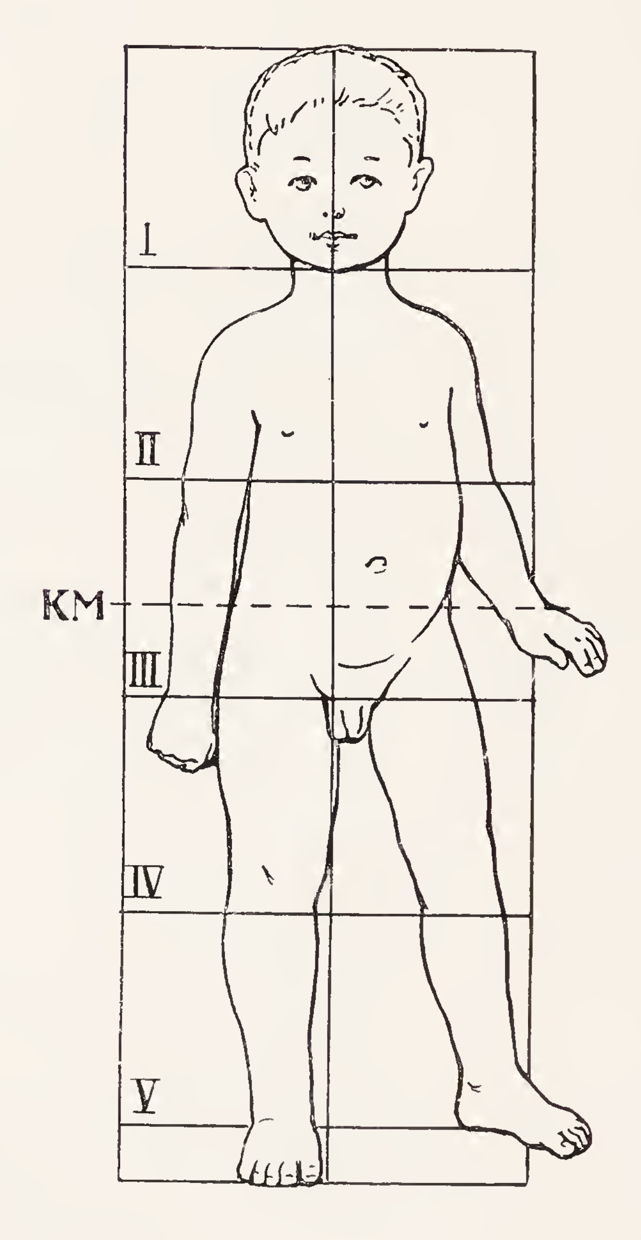


Fig. 143. Proportionen eines 3jährigen Knaben.

In den Fig. 142, 143 und 144 habe ich die Proportionen nach Photographien gesunder Kinder für das zweite, dritte und vierte Jahr berechnet. Es sind Individualproportionen, welche sich ganz in das im allgemeinen Teil gegebene Schema einfügen.

Nach Geyer ist der dreijährige Knabe 92,5 cm hoch und hat eine Gesamthöhe von $5^1/_2$ Kopfhöhen (Fig. 145). Der Kopf ist etwas kleiner angenommen, als meine Tabelle angibt; danach

würde die Figur sich mehr dem vierten Lebensjahre nähern; sie steht zwischen den von mir bestimmten Verhältnissen des dritten und vierten Jahres, entspricht aber in der Körpergröße der von mir angegebenen (von 93 cm) für den dreijährigen Knaben. Diese geringfügigen Unterschiede bewegen sich innerhalb der individuellen Grenzen des normalen Wachstums.

Beim Vergleich dieser vier Konstruktionen erkennt man die

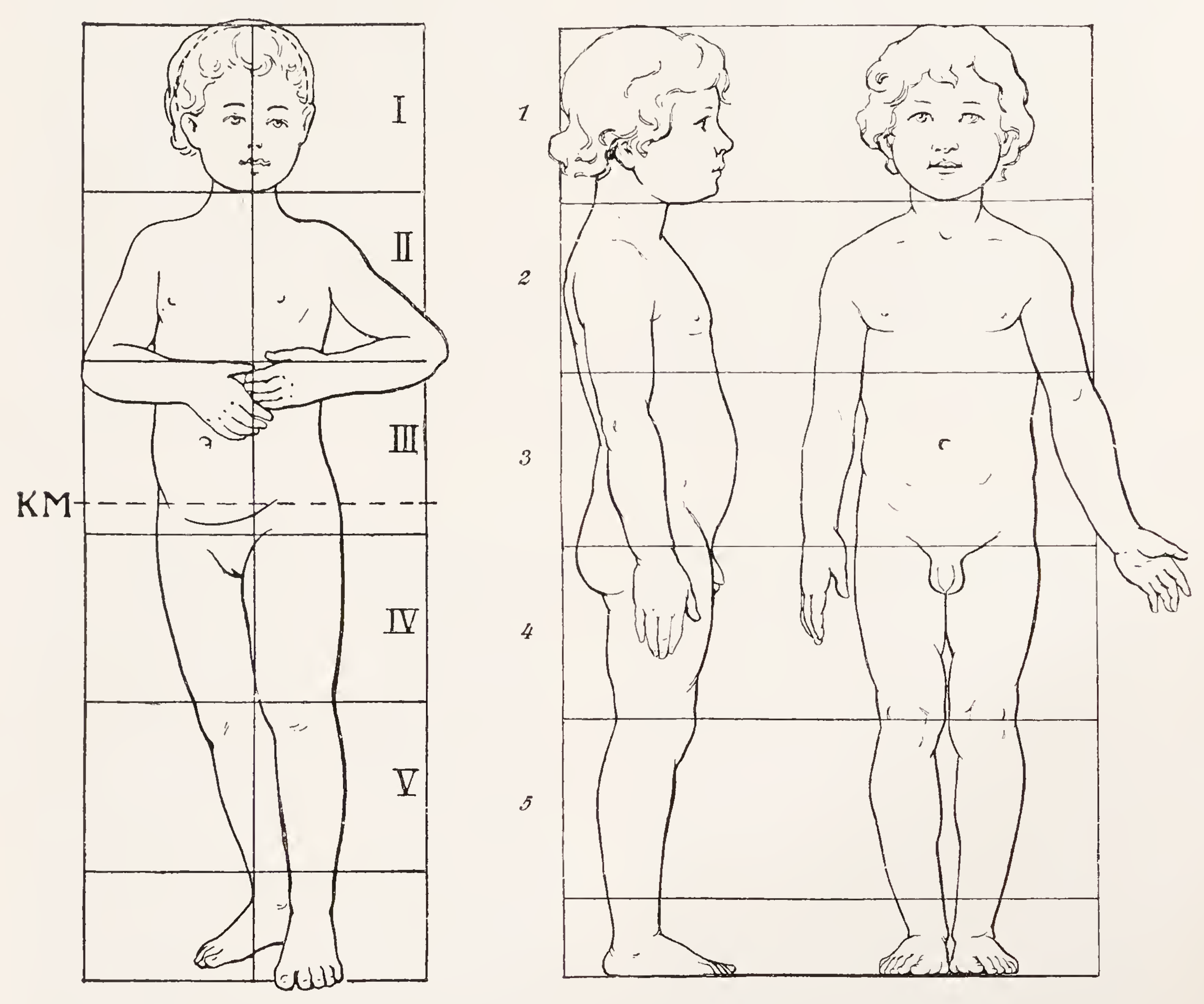


Fig. 144. Proportionen eines 4jährigen Mädchens.

Fig. 145. Geyerscher Kanon für den 3jährigen Knaben.

allmähliche Zunahme der Längenmaße im Verhältnis zu den Breitenmaßen, die Streckung der Beine und das Höhertreten der Körpermitte; sie steht beim zweijährigen in Nabelhöhe, beim dreijährigen etwas darunter, und ist beim vierjährigen fast bis zur unteren Bauchlinie gesunken. Der Rumpf wird im Verhältnis kürzer und tritt mehr zurück, der Hals wird länger, die Gelenke freier und besser abgesetzt.

Am Kopf tritt das Gesicht gegen den Schädel mehr hervor und gewinnt mit der Zunahme des Gebisses an Bedeutung, weil mit den Zähnen auch die Kiefer wachsen und ihre Umgebung beeinflussen.

Ende des ersten Jahres sind die acht Schneidezähne durchgebrochen, im zweiten meist auch schon die vier Eckzähne und acht Mahlzähne, im Anfang des dritten Jahres ist das Milchzahngebiß vollständig.

Erst gegen Ende des siebten Jahres brechen die vier dritten bleibenden Mahlzähne durch, und darum ändert sich das Gesicht am stärksten im 2. und 3. Jahre und bleibt im 4. bis 7. beständiger.

Der Vergleich von vier Köpfen anderthalbjähriger Kinder (Fig. 146—149) mit den oben abgebildeten Säuglingsköpfen (Fig. 130—133) macht diese Gesichtstreckung deutlich.

Sie ist am stärksten in der Kiefergegend. Am auffälligsten ist die dadurch bewirkte Verlängerung der Nase und die Verbreiterung des Mundes.

Das kleine tiefgesattelte Stumpfnäschen hebt sich, der Rücken wird schmäler und höher, die Nasenlöcher treten mehr in den unteren Nasenteil zurück, die Nasenflügel wölben sich stärker.

Der Mund, der bei den Säuglingen wie gespitzt zur Nahrungsaufnahme sich vorschiebt, hat eine flachere Wölbung, eine ausgesprochenere, stärker geschwungene Begrenzung der Lippen; diese selbst sind schmäler und setzen sich schärfer in den Mundwinkeln ab.

Das Filtrum, jenes zarte Grübchen zwischen Nase und Mund, verflacht sich und verstreicht nach der Grenze der Oberlippen.

Außer der Entfernung von der Nasenwurzel bis zum Mund wächst auch der Raum von da bis zum Kinn.

Das Kinn wird nicht nur größer und breiter, sondern schiebt sich auch stärker nach vorn.

Die Ohren treten nach oben und legen sich dem Kopfe mehr an. Von den Ohren zum Kinn verjüngt sich das Gesichtsoval weniger stark und läuft spitzer aus.

An den Augen hebt sich die obere Falte, die Lider werden größer und flacher, das Tränensäckchen tritt im inneren Augenwinkel mehr hervor, die auch bei weißen Säuglingen oft sichtbare Mongolenfalte verschwindet.



Fig. 146. Knabe von 1½ Jahren.



Fig. 147. Mädchen von 1½ Jahren.



Fig. 148. Knabe von 1½ Jahren.



Fig. 149. Knabe von 1½ Jahren.

Fig. 146 bis 149. Vier Köpfe von 1½jährigen Kindern.

Die Stirn wird im Verhältnis kürzer und schmäler, und erscheint noch kleiner, weil sie von den herabfallenden Haaren bedeckt wird.

Wenn bei den Säuglingen eine staunende Aufmerksamkeit den Gesichtsausdruck kennzeichnet, tritt schon im zweiten Jahre

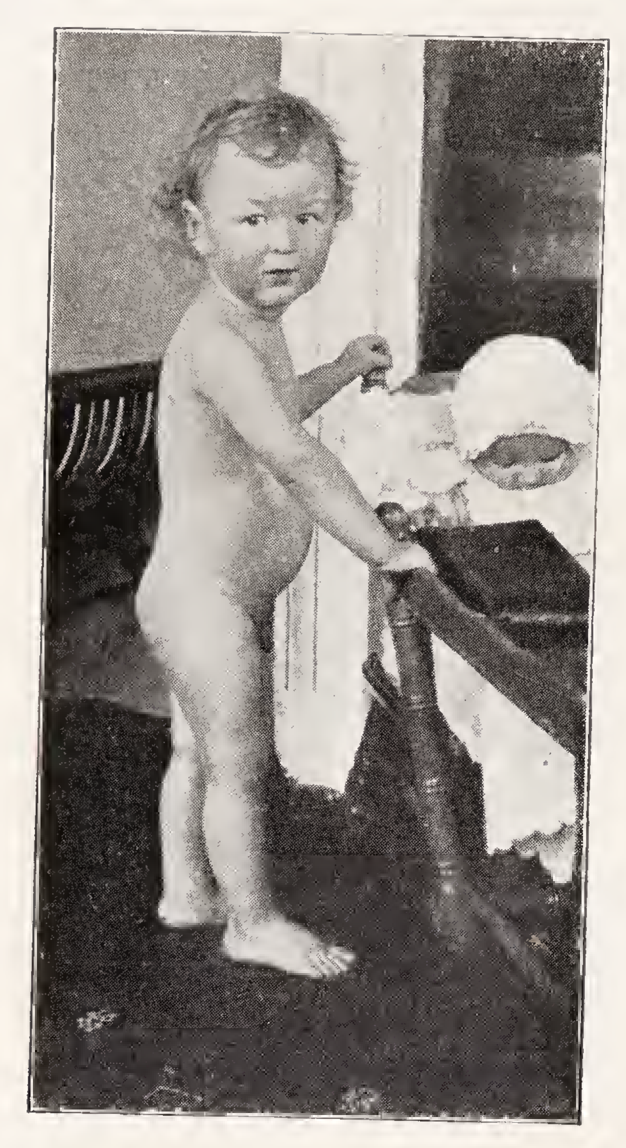


Fig. 150. Knabe von $1^1/_2$ Jahren.



Fig. 151. Knabe von $1^1/_2$ Jahren.



Fig. 152. Knabe von $1^1/_2$ Jahren.



Fig. 153. Mädchen von $1^1/_2$ Jahren.

Fig. 150 bis 153. Kinder von $1^1/_2$ Jahren.



Fig. 154. Knabe von $1^1/_2$ Jahren.



Fig. 155. Rückansicht von Fig. 154.



Fig. 156. Mädchen von 2 Jahren.

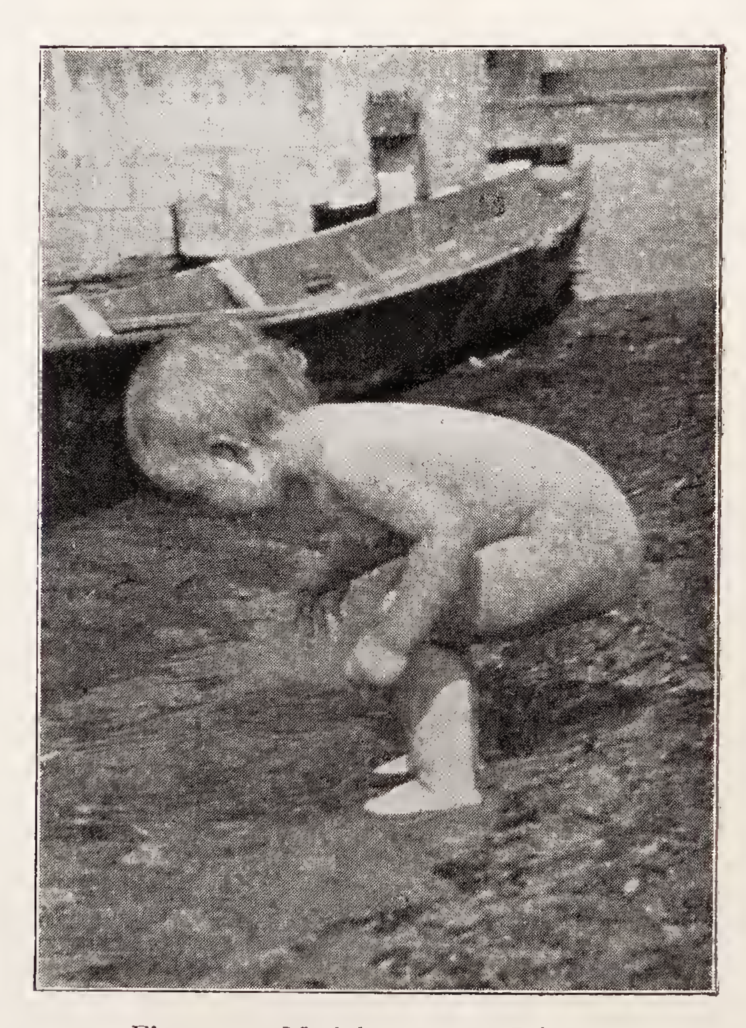


Fig. 157. Mädchen von 2 Jahren.

Fig. 154 bis 157. Kinder von $1^1/_2$ bis 2 Jahren.

eine mehr individuelle Färbung zutage, und läßt den keimenden Charakter erkennen.

Vom zweiten Jahre ab schreitet die Umbildung des Gesichts langsamer fort. Man vergleiche dafür die oben gegebene vollständige Serie bei einem dunklen Knaben (Fig. 85—96).

Der Körper leidet unter dem Einfluß der neuen Tätigkeiten, des aufrechten Standes und Ganges, eingreifende Veränderungen.

Kennzeichnend für das zweite Jahr ist der runde Bauch mit scharfgezeichneter Bauchlinie und die innere Oberschenkelfalte.

Die Gelenke setzen sich, besonders im Knie und an den Knöcheln, schärfer ab, die Beugefalten glätten sich, die Gliedmaßen zeigen eine feinere Modellierung.

Vier anderthalbjährige, vier zweijährige Knaben und Mädchen, zwei Knaben und ein Mädchen von 2½ bis 3 Jahren (Fig. 150—165) und ein 3½jähriges Mädchen (Tafel II) lassen diese Fortschritte in der Körperbildung erkennen.

Bei allen ist die untere Bauchlinie ebenso wie die innere Oberschenkelfalte gut ausgeprägt, bei den Anderthalbjährigen noch stärker als bei den Zweijährigen.

Trotz der runden Formen zeigen die Gliedmaßen engere Gelenke, ein bewegteres Oberflächenrelief und einen schlankeren Bau.

Die angeborene O-Beinstellung verliert sich ebenso wie die Querfalte am inneren Oberschenkel in dem Maße, als das Kind sicherer steht und geht. Im zweiten Jahre ist die Oberschenkelfalte meist noch vorhanden, im dritten Jahre verstreicht sie.

Bei gut gebauten Kindern sind die Beinachsen vom ersten Jahre ab gerade und bleiben es. Häufig tritt aber im dritten Jahre an Stelle des O-Beins infolge der stärkeren Belastung das X-Bein.

Franke[1]) fand es bei 1099 Münchener Kindern so häufig, daß er die X-Beinstellung für das dritte bis vierte Jahr als normal ansieht.

---

[1]) Das Gesetz von der Umformung der Beine. Münchener med. Wochenschrift 1912.



MÄDCHEN VON 3½ JAHREN.





Fig. 158. Mädchen von 2 Jahren.



Fig. 159. Rückansicht von Fig. 158.



Fig. 160. Mädchen von 2 Jahren.



Fig. 161. Mädchen von 2 Jahren.

Fig. 158 bis 161. Kinder von 2 Jahren.

Unter 100 daraufhin von mir untersuchten Kindern von 2 bis 3 Jahren waren 20 mit geraden, 44 mit X-Beinen und 36 mit O-Beinen, unter den letzteren meist auch mit anderweitigen Zeichen, welche Rachitis als Ursache annehmen ließen.

Unter 100 Vierjährigen fand ich 42 mit geraden Beinen, 25 mit X-Beinen und 33 mit O-Beinen, also eine bedeutende Abnahme der X-Beine.

Ich schließe daraus, daß um das dritte Jahr X-Beinigkeit als vorübergehender Zustand zwar häufig bei, dem aufrechten Gang noch nicht angepaßten Kindern vorkommt, sich aber mit zunehmender Kräftigung der Beine bald wieder verliert.

Als ganz normal darf man aber wohl nur die geringere Zahl der auserwählten Kinder ansehen, bei denen die angeborene O-Beinigkeit im zweiten Jahr in Geradbeinigkeit übergeht und sich als solche auch weiter erhält.

Mit dem dritten Jahre hat das Kind das volle Milchzahngebiß, den aufrechten Gang und die Sprache erworben und die erste Stufe rein kindlicher Entwickelung erreicht, welche es bis zum achten Jahre beibehält. Der zunehmenden Festigung der Beine entsprechend verstreicht jetzt auch die innere Oberschenkelfalte, die Bewegungsorgane gelangen mehr zur Geltung, die Verdauung tritt zurück, und als Zeichen dafür gleicht sich die Bauchwölbung und die untere Bauchlinie mehr aus.

Gute Vertreter der ersten Fülle als Ganzes sind drei Knaben im zweiten, dritten und vierten Lebensjahre auf Fig. 166.

Alle drei haben eine für ihr Alter besonders kräftige Entwickelung.

Den Mitteilungen der Eltern entnehme ich das folgende:

Der älteste, geboren 25. Mai 1900, wog bei der Geburt 4030 g, wurde 6 Monate mit Muttermilch ernährt, wog mit $\frac{1}{2}$ Jahr 10600 g, bekam mit 4 Monaten den ersten Zahn, stand mit 8 Monaten aufrecht und lief mit 1 Jahr; wog mit 1 Jahr 13800 g, erreichte mit $3\frac{1}{2}$ Jahren eine Höhe von 106 cm.

Der mittlere, geboren 6. Juli 1901, wog bei der Geburt 4080 g, erhielt 4 Monate Muttermilch, wog danach 7300 g, bekam den ersten Zahn mit 7 Monaten, stand mit 10 Monaten, lief



Fig. 162. Knabe von $2^1/_2$ Jahren.



Fig. 163. Knabe von $2^1/_2$ Jahren.



Fig. 164. Knabe von 2 Jahr 10 Monaten.



Fig. 165. Mädchen von 2 Jahr 10 Monaten.

Fig. 162 bis 165. Kinder im dritten Jahre.

allein mit 14 Monaten, wog mit 1 Jahr 11240 g, erreichte mit 2½ Jahren eine Höhe von 95 cm.

Der jüngste, geboren 3. August 1902, wog bei der Geburt 4100 g, wurde 3 Monate von der Mutter gestillt, wog damals 6500 g, bekam mit 6 Monaten vier Zähne, stand mit 13 Monaten und lief mit 1 Jahr 4½ Monaten, wog mit 1½ Jahren 12500 g und hat eine Höhe von 82 cm erreicht.

Alle drei Knaben zeigen ein größeres Anfangsgewicht und ein stärkeres Wachstum, als im Normaldurchschnitt angenommen wird. Dabei haben alle normale Körper, der älteste eine für sein Alter bereits sehr gut ausgebildete Muskulatur.

Die Oberschenkelfalte ist beim jüngsten noch sichtbar und dementsprechend ist die Haltung der Beine noch unsicher, der Fuß im Knöchelgelenk noch schwankend; die dadurch bedingte scheinbare Plattfußstellung könnte an Rachitis denken lassen, aber dagegen spricht, daß das Knöchelgelenk selbst keineswegs verdickt ist. Eine spätere Aufnahme des Knaben beweist auch, daß er keine Rachitis gehabt hat. Dem kräftigen Bau der Knaben entsprechen die Proportionen; sie messen 5, 5¼ und 5½ Kopfhöhen, haben also mit 1½, 2½ und 3½ Jahren bereits die Verhältnisse des vollendeten 2., 3. und 4. Jahres erreicht.

Trotzdem dieser Lebensabschnitt durch die runde Fülle der Körperformen gekennzeichnet ist, finden sich doch schon individuelle Unterschiede, wenn auch nicht in so ausgesprochener Weise wie bei Erwachsenen.

Im sechsten Abschnitt wurde bereits darauf hingewiesen, daß sich neben dem allgemeinen auch ein besonderer Wachstumstypus zeigt, welcher im ganzen Verlauf schlankere Bildung aufweist.

Der schlanke und gedrungene Typus, der sich beim Kind ebenso wie beim fertigen Menschen meist mit größerer und geringerer Körperhöhe verbindet, läßt sich auch in der ersten Fülle, leicht angedeutet, unterscheiden.

Vergleicht man mit Fig. 166 zwei andere Knaben von 2 und 3 Jahren (Fig. 167), so fällt auf, daß die Körperformen bei den zweijährigen ziemlich übereinstimmen, daß aber der Drei-

jährige viel schlanker erscheint, als der gleichaltrige der ersten Gruppe.

Er zeigt individuell diese Abweichung, die ich als schlanken Wachstumtypus bezeichnet habe.

In Fig. 168 sieht man einen Knaben von etwas über drei Jahren neben einem Mädchen von vier Jahren.

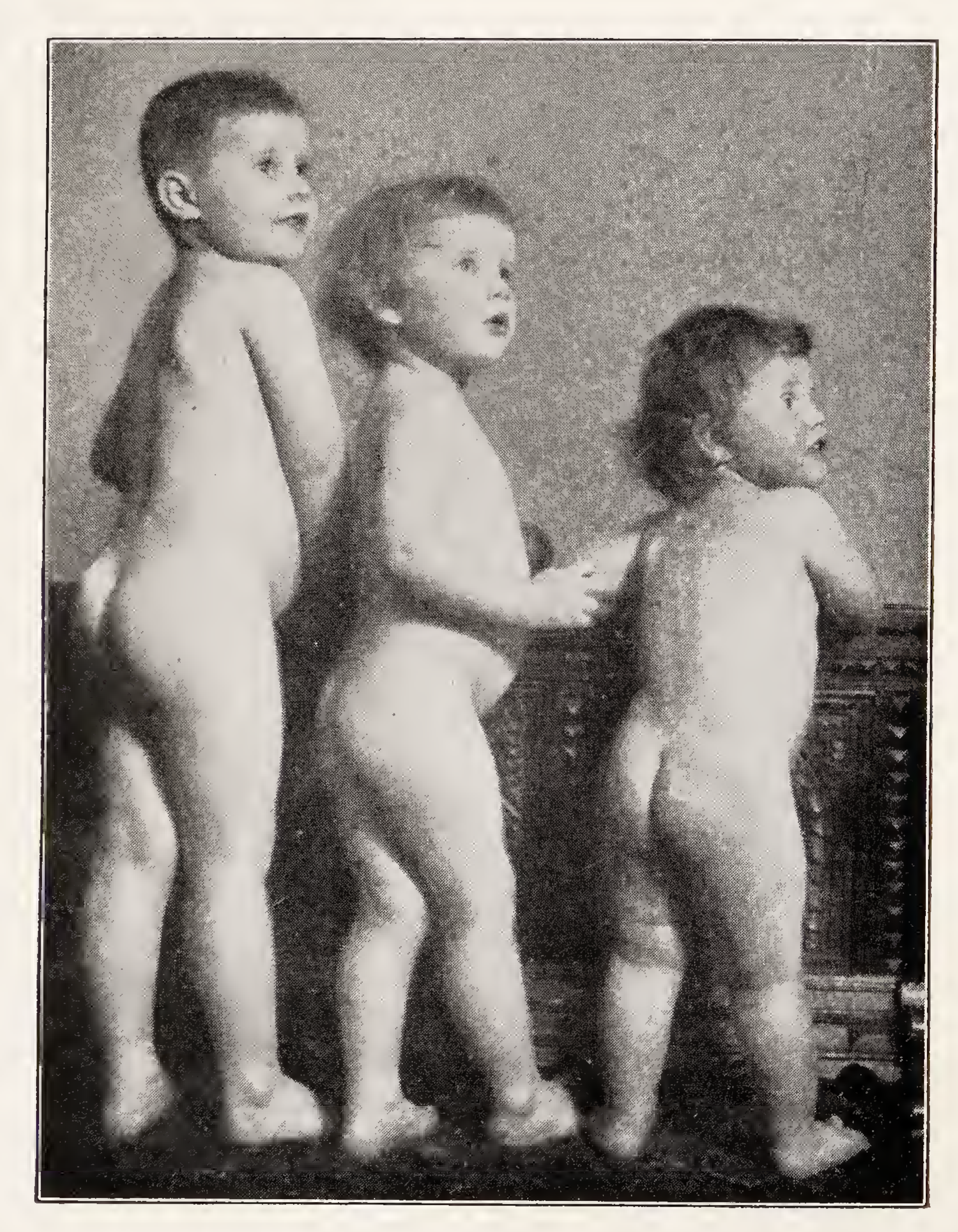


Fig. 166. Drei Knaben im 2., 3. und 4. Lebensjahr.

Der Knabe hat, wie ich auf einer anderen Aufnahme feststellte, $5^1/_4$ Kopfhöhen bei 95 cm Körperhöhe, das Mädchen $5^1/_2$ Kopfhöhen bei 97 cm Körperhöhe.

Der Knabe ist also in der Körperhöhe seinem Alter etwas voran, die Proportionen sind, ebenso wie beim Mädchen, der Altersstufe entsprechend.

Wegen der stärkeren Höhenzunahme ist der Körper bei ihm

schlanker, und zeigt damit eine individuelle Abweichung innerhalb normaler Grenzen.

Beim Mädchen ist zu beachten, daß bei dieser Freilichtaufnahme der Schatten des Bauches quer über den rechten Ober-



Fig. 167. Zwei Knaben von 2 und 3 Jahren.
(Phot. H. Erfurth, Dresden.)

schenkel fällt, was den Eindruck erwecken könnte, als ob dort noch eine innere Schenkelfalte bestehe. Dies ist aber nicht der Fall, was daraus hervorgeht, daß am linken, seitlich beleuchteten Oberschenkel keine Falte vorhanden ist.

Das Mädchen hat vielmehr gut gebildete Beine mit ge-

raden Achsen und schön modellierten Gelenken und trägt die normalen Verhältnisse des vierten Lebensjahres in besonders guter Form zur Schau.



Fig. 168. Knabe von 3 und Mädchen von 4 Jahren.

Sämtliche hier abgebildete Kinder haben die Rundheit der ersten Fülle, ohne fett zu sein. Bei allen sind auch die Beinachsen gerade, die Gelenke eng und schmal, das wichtigste Zeichen, um Rachitis ausschließen zu können.

Beispiele des Gegenteils finden sich gerade aus diesem Alter im fünften Abschnitt.

Bei allen ist, soweit dies sichtbar, die zweite Zehe etwas länger als die erste, ein Zeichen guter Entwickelung[1]).

Auch sonst sind die Füße fast ausnahmslos von guter Form, haben keine Krallenstellung der Zehen, keine nach innen gedrückte und verbogene Großzehen, und liefern den Beweis, daß auch die meisten erwachsenen Menschen schöne und gutgeformte Füße haben müßten, wenn ihre Eltern es sich nicht angelegen sein ließen, die normale Bildung durch schlechtes Schuhwerk und zu enge Strümpfe möglichst bald und gründlich zu zerstören.

Der gesteigerten Tätigkeit entsprechend, bilden sich die Bewegungsorgane, die Gliedmaßen, besser aus. Die Gelenke setzen sich stärker ab, die Muskeln zeichnen sich deutlicher an der Oberfläche. Am Rumpf treten die Verdauungsorgane hinter den Lungen zurück, der Bauchumfang wird zusehends geringer als der Brustumfang.

Das Kind hat in diesem Alter 100 Pulsschläge in der Minute (gegen 70 beim Erwachsenen), und macht 24 Atemzüge (gegen 18 beim Erwachsenen).

Lungen und Herz, die Hauptorgane der animalischen Funktion der Bewegung, überwuchern die Organe der vegetativen Funktionen, der Nahrungsaufnahme und Verdauung.

Während sich das Gehirn von der Geburt bis zur Reife nur um das vierfache vergrößert, wird die Leber 11mal, das Herz 13mal, die Lungen jedoch 20mal größer.

Die Zunahme der den Brustkorb füllenden Organe ist also beinahe doppelt so groß als bei den Organen der Bauchhöhle.

Mit diesen, durch gesteigerte Tätigkeit der animalischen Organe verursachten Umbildungen der Körperform verändert sich auch der physiologische Ausdruck der lokomotorischen Körperfunktionen, die Bewegung und Haltung.

Bei anderthalb- und zweijährigen Kindern ist die Haltung

[1]) Vgl. Braune. Hand und Fuß. Festgabe für Ludwig. 1874.

unsicher. Das Gleichgewicht wird oft mühsam bewahrt, am leichtesten noch in der bei ganz jungen Kindern so beliebten Hockstellung; die Bewegungen sind täppisch, vorsichtig, suchend. Alle Übungen im Stehen, Gehen, sich Betätigen und Spielen werden mit umständlicher Langsamkeit, zögerndem Ungeschick und bedächtigem Ernst ausgeführt und erinnern in ihrer entzückenden Unbeholfenheit lebhaft an die drolligen Lebensäußerungen gleicher Art bei jungen Tieren (Fig. 150—158).

Schon bei Dreijährigen sind die Bewegungen gefestigter und zielbewußter, Stand und Gang gewandter und rascher, und das anatomische Zeichen dieser erworbenen Vervollkommnung ist das Verstreichen der inneren Schenkelfalte (Fig. 169, 170).

Beim Vierjährigen ist die Haltung fest und ausgeglichen, die Bewegungen gewandt, sicher und richtig abgemessen und oft von einer plastischen Rundung (Fig. 171, 172).

Mit dieser Zunahme der Bewegungsmöglichkeiten, der Ausbildung der Bewegungsorgane steigert sich auch die angeborene Lebhaftigkeit zu einem fast unermüdlichen Tatendrang.

Beschauliche Ruhe ist für den Säugling, ausgiebigste Bewegung für das Kind in der ersten Fülle das Lebenselement.

Beides entspricht einem angeborenen und notwendigen Bedürfnis und ist unerläßlich zum guten Gedeihen der Gliedmaßen.

Es gibt zahllose Möglichkeiten, den Kindern auch ohne Drill eine gesunde Muskelarbeit zu verschaffen.

In je leichterer Kleidung dies geschieht, desto besser für den Körper, am besten, wo es angeht, ganz ohne Kleider.

Es wird Jeden, der künstlerisches Empfinden hat, entzücken, die hier gegebenen Bilder zu betrachten und man wird sich fragen, warum man die eigenen Kinder nicht selbstverständlich so photographiert, statt sie gestriegelt und zurechtgemacht in unkleidsamen Hüllen zum Photographen zu schleppen.

Aber noch ein weiteres Moment kommt für die Eltern dazu: das bewußte Sehenlernen des nackten menschlichen Körpers, was die Kulturmenschen völlig verlernt haben.

Abgesehen davon, daß sich dabei Gelegenheit bietet, etwaige Fehler, Druckstellen der Kleidung, schlechte Haltung u. a. zu er-

kennen und rechtzeitig dagegen einzuschreiten, ist die wundervolle Mimik des kindlichen Körpers im jugendlichsten Alter etwas so erfrischend Schönes, daß man sich nicht oft genug daran erquicken kann. Denn nicht nur das Gesicht, der ganze Körper spiegelt in der Bewegung den Spieleifer, die seelischen Freuden und Leiden in ungetrübter Natürlichkeit wieder.

Eltern und Erzieher, welche die überschäumende Lebenslust der Kinder richtig einschätzen, wissen das Herumrekeln, Sichaustoben und Hetzen, das überlaute Jubeln, Lachen und Schreien,



Fig. 169. Knabe von 3 Jahren in gestreckter Haltung.

welches gesetzten Erwachsenen oft lästig wird, in gesunde Bahnen zu leiten, indem sie sich an den Spielen beteiligen, und besonders, indem sie den Kindern früh beibringen, sich mit sich selbst zu beschäftigen. Es gibt keinen schöneren Anblick als in ihr Spiel vertiefte Kinder zu beobachten, und den geschäftigen Eifer, die Sprünge ihrer bunten Phantasie dabei zu verfolgen.

Ergötzlich ist auch das Schauspiel, in welch widersinniger Weise sich viele Erwachsene erzieherisch zu den Kindern stellen.

Dem Säugling ist Ruhe ein Bedürfnis; zudringliche Großmütter und Tanten können sich aber nicht genugtun, ihn mit törichten Worten, lautem Anrufen, Kinderrasseln, Glöckchen

und anderem Lärm, mit Aufnehmen, Herumtragen, Schütteln, Wiegen und Abküssen zu stören und zu erschrecken.

Dem Kind sind die geräuschvollen eigenen Lebensäußerungen ein Bedürfnis; pädagogisch angelegte Mütter, Väter und Onkel bemühen sich, sie durch strenge Worte, Strafen

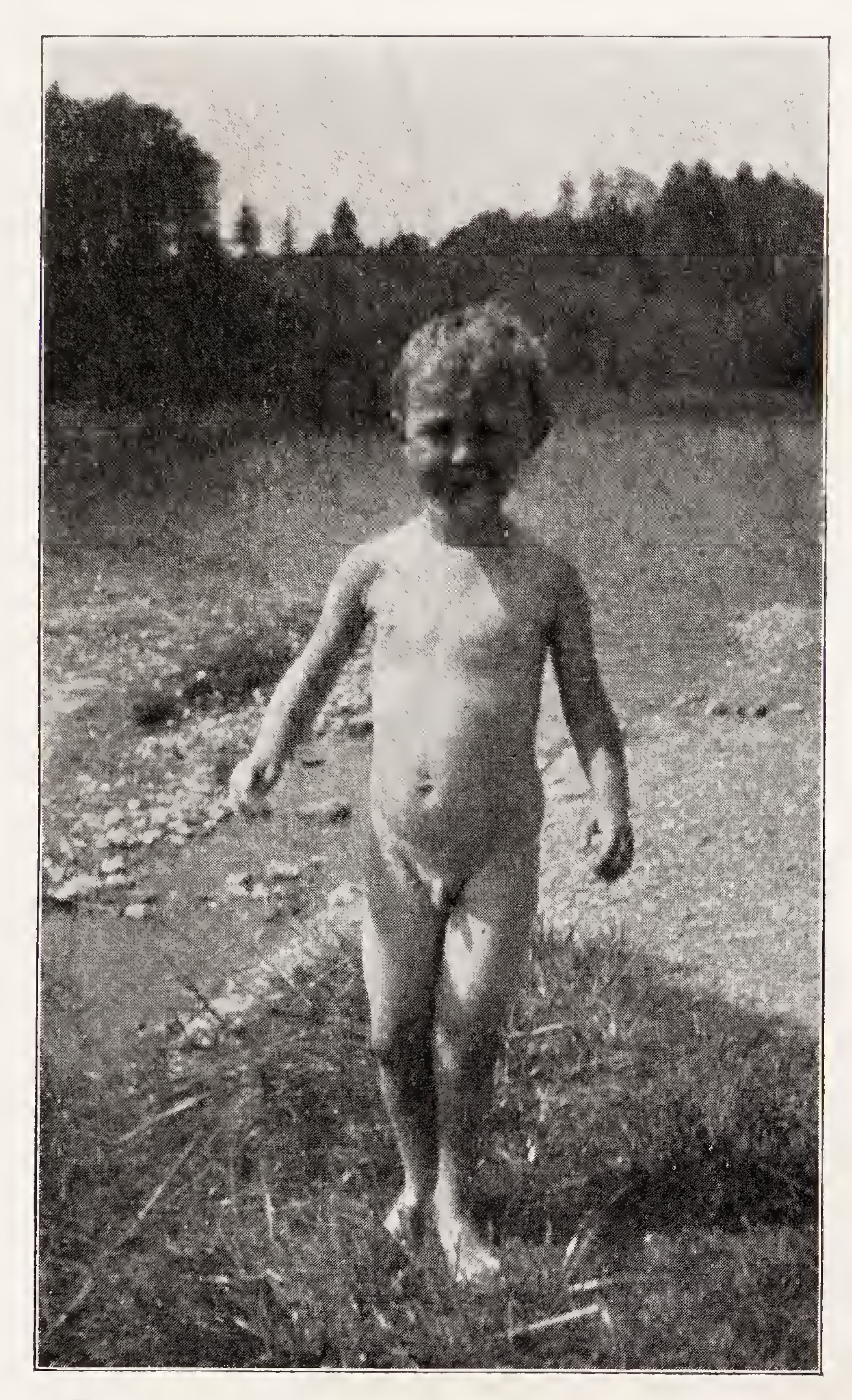


Fig. 170. Knabe von 3 Jahren im Schreiten.

und Züchtigungen zu unterdrücken. Neben zu großer Strenge findet sich oft auch zu große Nachsicht. Beides rächt sich und züchtet die ungezogenen und verzogenen Kinder. Glücklicherweise ist die Natur des Kindes in den meisten Fällen elastisch genug, um die Unbilden falscher Ziehung auszugleichen.

Mit dem Ende des vierten Lebensjahres hat das Kind eine

Körperhöhe von annähernd einem Meter erreicht, seine Geburtshöhe beinahe verdoppelt, und verdoppelt sie nur noch einmal vom dritten Jahr (± 93 cm) bis zur Reife (± 180 cm).



Fig. 171. Knabe von 4 Jahren in bewegter Stellung.

Manche wollen darin einen gewissen Abschluß der kindlichen Entwickelung sehen. Es ist aber nicht die Körperhöhe allein, die diesen Abschluß bedingt; sie ist nur eine der vielen

Zeichen, welche in Betracht kommen, und nicht einmal das Wichtigste.

Das richtigste Bild dieser Alterstufe erhält man aus der Be-



Fig. 172. Der gleiche Knabe (Fig. 171).

trachtung lebender gesunder Kinder in Ruhe und Bewegung, die wichtigsten Merkmale sind in der Überschattung der vegetativen Funktionen durch die animalischen gegeben.

In gleichem Maße, wie auf den Körper, wirkt das Hervortreten der animalischen Betätigung auch auf das Seelenleben der Kinder.

Preyer[1]) bemerkt, daß die echte Kindlichkeit der Gefühle und Gedanken in keinem Lebensabschnitt so rein zum Ausdruck komme wie im dritten bis fünften Jahre.

Sie leuchtet aus Bewegung und Haltung, aus den Zügen des Gesichts und aus der Kindersprache.

Das Verständnis dafür äußert sich aber nicht in dem läppischen Nachahmen der Schwierigkeiten, welche mühsam auszusprechende Konsonanten, wie k und r dem Kinde verursachen: Is das Tindchen baaf? oder indem man »Wauwau« für Hund oder »Miaumiau« für Katze sagt, sondern im Eingehen auf die kindliche Gedankenwelt, die Einfalt und Natürlichkeit, und die allen konventionellen Lügen ferne Wahrhaftigkeit, welche die Aussprüche aus Kindermund kennzeichnet.

»Kindermund tut die Wahrheit kund«, »Kinder und Narren reden die Wahrheit«, sind volkstümliche Sprichworte, welche dieser harmlosen Offenherzigkeit der Kinder gerecht werden.

Erste Streckung.

Die Streckung des neutralen Kindesalters umfaßt das 5., 6. und 7. Lebensjahr. Der Körper wächst in dieser Zeit von 97 auf 121 cm und von $5\frac{1}{2}$ auf $6\frac{1}{4}$ Kopfhöhen, das Gewicht steigt von 16 auf 22 kg.

Die Höhenzunahme beträgt im fünften Jahre 6, im sechsten Jahre 8 und im siebenten Jahre 10 cm, die Gewichtszunahme im fünften Jahre 1,5, im sechsten Jahre 1,5 und im siebenten Jahre 3 kg.

Im Gegensatz zur Fülle, gegen deren Ende Höhen- und Gewichtszunahme allmählich geringer werden, erfahren sie in der Streckung eine stets zunehmende Steigerung, die sich gegen Ende des siebenten Jahres besonders anhäuft.

---

[1]) Die Seele des Kindes. VI. Aufl. 1905.

Die Kopfhöhe steigt dagegen nur von 18 im fünften bis zu 19 cm im siebenten Jahre.

Von der Gesamtzunahme von 24 cm kommt ebenso wie in der Fülle kaum 1 cm auf den Kopf, dagegen 23 auf den übrigen Körper; es folgt daraus, daß die Körper immer schlanker werden, und zwar um so mehr, je näher sie dem Abschluß der Streckungsperiode rücken.

Im siebenten Jahre ist aber nicht nur die Höhenzunahme, sondern auch die Gewichtszunahme eine stärkere, und deshalb erscheinen die siebenjährigen Kinder nicht nur größer und schlanker, sondern auch kräftiger.

Mit dem Ende, zuweilen schon im Verlauf des siebenten Jahres brechen die ersten bleibenden Backzähne durch und zugleich bereitet sich der Zahnwechsel vor.

Somit ist die Streckung des neutralen Kindesalters gekennzeichnet durch eine zunehmende Schlankheit des Körpers bei runden, weichen und vollen Gesichtszügen und durch den an ihrem Ende einsetzenden Zahnwechsel.

Die erste Streckung ist zugleich die Periode des vollentwickelten Milchzahngebisses und der Höhepunkt der rein kindlichen Körpergestaltung.

Sie bildet den Abschluß des neutralen Kindesalters und kann sich bis in das 4. Lebensjahr zurück, bis in das 8. hinauf erstrecken, ist aber meist auf das 5. bis 7. beschränkt.

Der Übergang kann individuell ein kaum wahrnehmbarer, ganz allmählicher, aber auch ein plötzlicher sein; als Regel gilt, daß auch bei noch so fortgeschrittener Körperentwickelung das Gesicht bis zum Zahnwechsel die rein kindliche Rundung behält.

Schlankere Körper mit vollen Kindergesichtern sind auch der ersten Streckung eigentümlich; die Körper erscheinen bei guter Ernährung zwar schlank, aber keineswegs mager.

Ein treffendes Bild für die Körperbeschaffenheit der ersten Streckung im Gegensatz zur ersten Fülle bietet ein fünfjähriger Knabe, der neben seinem, unter gleichen Lebensbedingungen aufgewachsenen 3½jährigen Schwesterchen steht (Fig. 173).

Die Köpfe der beiden Kinder sind ungefähr gleich groß,

der Rumpf des Knaben ist um etwas, die Beine um ein ganz bedeutendes Stück länger.

Rumpf und Gliedmaßen sind aber nicht nur länger, sondern



Fig. 173. Knabe von 5 Jahren und Mädchen von $3^1/_2$ Jahren.

auch schlanker geworden. Die Gelenke zeichnen sich schärfer ab, was man am Knie und Sprunggelenk deutlich erkennen kann.

Beide Gestalten bringen die der ersten Fülle und Streckung eigentümliche Körperbildung so gut zum Ausdruck, daß man sich kaum einen schlagenderen Beweis für die Unterschiede dieser beiden Lebensstufen denken kann.

Die Proportionen entsprechen mit $5^3/_4$ Kopfhöhen bei 110 cm

Körperhöhe dem normalen Kanon. Die Körpermitte steht nur wenig über der unteren Bauchlinie, also nur um ein geringes Stück tiefer als im vierten Jahr (Fig. 174).

Es geht daraus hervor, daß sich Rumpf und Beine gleichmäßig gestreckt und zusammen um eine Viertelkopfhöhe gewonnen haben.

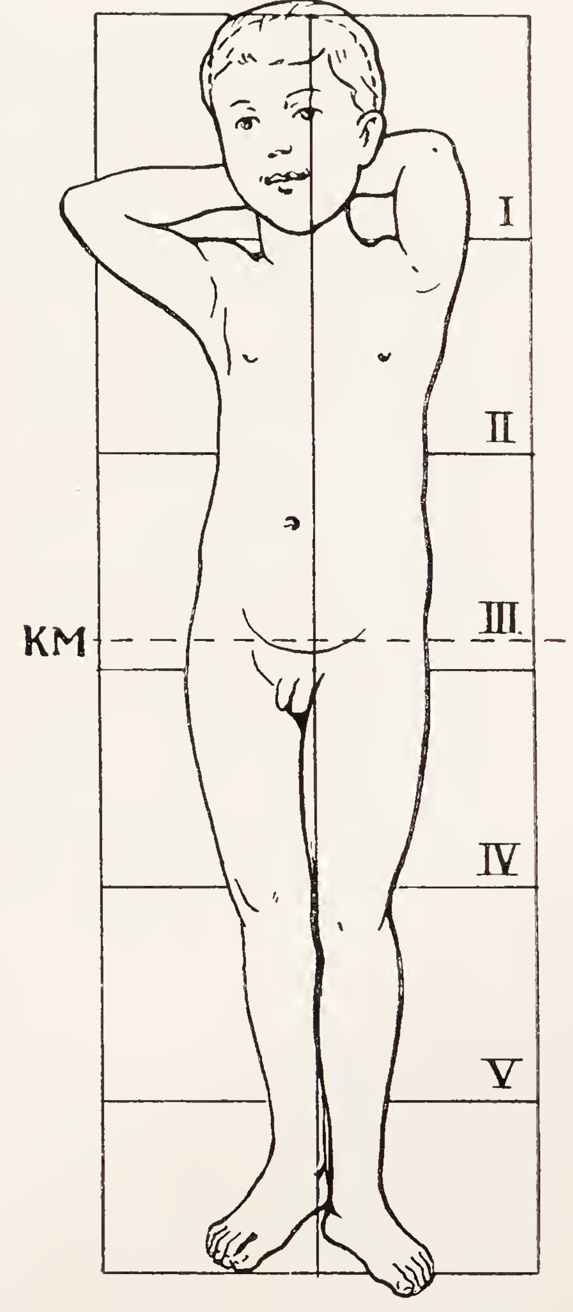


Fig. 174. Proportionen des 5jährigen Knaben.

Schon der Vergleich der Linearschemata (Fig. 174 und 144) zeigt, daß die Veränderung der Körperform, abgesehen von der größeren Höhe, in der größeren Schlankheit des Rumpfes und der Beine, und in einem Überwiegen des Brustumfangs über den Bauchumfang beruht.

Im fünften Jahre pflegt die Streckung erst einzusetzen; gerade in diesem Jahr bestehen große individuelle Unterschiede, welche den Übergang der Fülle in die Streckung mehr oder weniger verwischen oder verschieben können.

In Fig. 175 und Fig. 176 ist der gleiche Knabe einem fünfjährigen Mädchen gegenübergestellt, das bei 99 cm Höhe ebenfalls 5¾ Kopfhöhen mißt.

Das Mädchen ist langsamer gewachsen und hat im fünften Jahr die Gestaltung der Fülle noch mehr erhalten. Der Knabe ist um 9 cm größer und dementsprechend schlanker geworden.

Zwei Brüder von 4 und 5 Jahren (Fig. 177) zeigen einen noch geringeren Unterschied zwischen Fülle und Streckung.

Beim Jüngeren sind die Formen nur wenig runder als beim Fünfjährigen, und beim letzteren erscheinen sie weniger schlank, weil er erst in die Streckung eintritt.

In voller Streckung, dem Knaben Fig. 173 entsprechend, ist ein fünfjähriges Mädchen (Fig. 178).

Es hat 5¾ Kopfhöhen bei 100 cm Körperhöhe.

Trotzdem das Mädchen nur einen Zentimeter größer ist als das in Fig. 176 abgebildete, zeigt es den fortgeschrittenen Charakter der ersten Streckung nicht allein im schlankeren Bau, sondern auch in den gewandteren Bewegungen.

Diese fünf Kinder können uns ein gutes Bild der, vom Normalkanon nur wenig abweichenden Gestaltung der ersten Streckung im fünften Jahre, in ihrem ersten Antrieb geben.

Daß aber, ganz abgesehen von einem Zusammendrängen der ersten Streckung in einem späteren »Schuß« die individuellen Unterschiede in diesem Lebensjahr noch sehr viel größer sein können, ist ersichtlich aus den Beobachtungen von Rietz über die Schwankungen der Körperhöhe.

Sie bewegt sich zwischen dem Minimum von 95 und dem Maximum von 135, bietet also einen Spielraum von **40** cm.

Der Schuß, der in vielen Fällen gegen Ende des fünften Jahrs, meist aber später einsetzt, tritt häufig im Anschluß an eine längerdauernde Kinderkrankheit, wie Masern und Scharlach, oder nach einem Aufenthalt in der Sommerfrische auf, und man ist vielfach geneigt, ihn damit in Verbindung zu bringen.

Es ist auch sehr gut denkbar, daß im ersten Falle das lange Liegen, welches eine längerdauernde Entlastung der Zwischenwirbelscheiben und der Gelenke mit sich bringt, im zweiten Fall die naturgemäßere Lebensweise und der Aufenthalt in freier Luft die Streckung begünstigt.

Das mögen individuelle Zufälligkeiten sein, aber man kann daraus lernen, daß sich das Wachstum in gewissen Grenzen, wie bei Haustieren, in günstigem oder ungünstigem Sinn, bewußt beeinflussen läßt.

Befördern kann man das Wachstum, wenn man Kinder in den Lebensabschnitten der stärksten Höhenzunahme, also zwischen 5 und 7 Jahren, und später zwischen 11 und 15, regelmäßig eine Stunde oder etwas länger über Tag in ausgestreckter Rückenlage ruhen läßt und für kräftige Ernährung sorgt.

Der Heißhunger, den manche Kinder während der Streckung entwickeln, ist der natürliche Hinweis auf das Vorhandensein eines solchen Bedürfnisses.

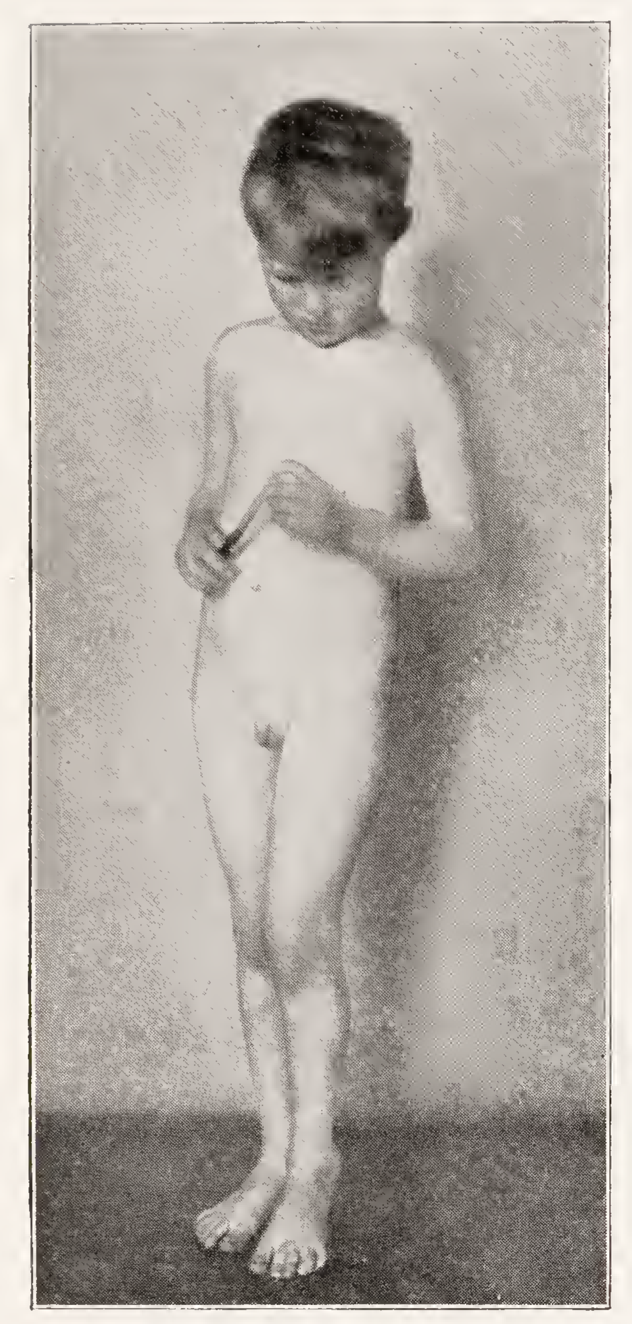


Fig. 175. Knabe von 5 Jahren.



Fig. 176. Mädchen von 5 Jahren.



Fig. 177. Zwei Knaben von 4 und 5 Jahren. (Phot. Ingelse, Utrecht.)

Fig. 179 zeigt den 5jährigen Knaben (Fig. 173) mit seinem 1 1/2 Jahre jüngeren Schwesterchen acht Monate später. Jetzt ist



Fig. 178. Mädchen von 5 Jahren in bewegter Stellung.

bei ihm die Streckung mit 120 cm Körperhöhe vor Vollendung des sechsten Jahres noch stärker in Erscheinung getreten, ohne die runden Formen zu beeinträchtigen. Auch das Mädchen zeigt

mit $4\frac{1}{2}$ Jahren den Beginn der Streckung in der Zunahme der Beinlänge.

Mit dem sechsten Jahr wird die Streckung noch deutlicher, die individuellen in der Fülle verharrenden Ausnahmen sind seltener.



Fig. 179. Knabe von Fig. 173 mit $5\frac{3}{4}$ Jahren, Mädchen $4\frac{1}{4}$ Jahre.

Der Körper erreicht eine Höhe von 111 cm bei 6 Kopfhöhen.

Der in Fig. 180 dargestellte Knabe mißt 110 cm. In Fig. 181 sind die Proportionen festgelegt. Richtet man den Kopf in dem mit △ bezeichneten Drehpunkt auf, so kommt man auf eine Körperhöhe von 6 Kopfhöhen. Die Körpermitte liegt genau in

der unteren Bauchlinie, woraus man schließen kann, daß die Beine sich mehr gestreckt haben als Kopf und Rumpf.

In Fig. 182 ist ihm ein Mädchen von 6 Jahren gegenübergestellt, das ebenfalls 6 Kopfhöhen mißt.



Fig. 180. Knabe von 6 Jahren.

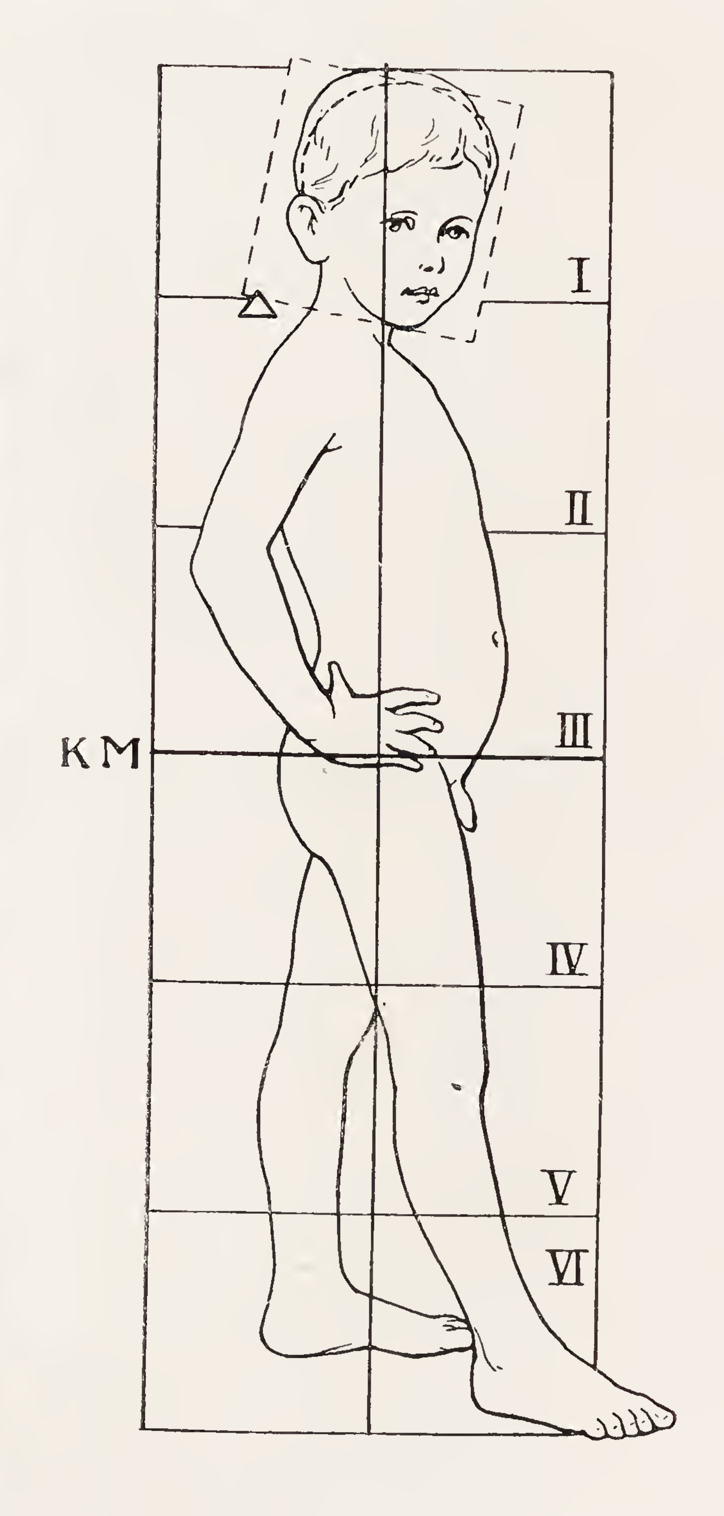


Fig. 181. Proportionen von Fig. 180.

Trotz der durch die Streckung bedingten größeren Schlankheit sind auch bei ihr die Formen gerundet. Die Proportionen sind normal, die Achsen der Gliedmaßen gerade, die Gelenke gut abgesetzt.

Beide Gestalten sind mustergültig für die erste Streckung; sie sind ganz kindlich und lassen keinen Unterschied des Ge-

schlechtes erkennen. Bei beiden ist die Muskulatur gut ausgebildet und bedingt eine feinere Modellierung der Körperoberfläche.

Ein sechsjähriges italienisches Mädchen (Fig. 183), welches bei 6 Kopfhöhen ebenfalls 110 cm hoch ist, erscheint im ganzen



Fig. 182. Mädchen von 6 Jahren.

magerer als diese beiden Kinder, hat aber trotzdem etwas vollere Oberschenkel und rundere Hüften.

Die durch mangelhafte Ernährung bedingte Abmagerung ist an Armen, Brust und Schultern bei allen stark wachsenden Kindern stärker ausgesprochen als am Unterleib und den Schenkeln. Man findet ja gerade bei unterernährten, bei Mangel an Fleisch

und Fett auf Pflanzenkost angewiesenen Kindern so häufig die aufgetriebenen Kartoffelbäuche neben mageren Gliedmaßen und schmächtigem Brustkorb, an dem man »die Rippen zählen« kann.



Fig. 183. Mädchen von 6 Jahren.

Das hier eingefügte Bild der kleinen Italienerin ist ein Beispiel für das typische Aussehen, das man gewöhnt ist, mit dem Begriff »Wachstumschuß« zu bezeichnen, wobei die Körperfülle mit der auf einen kurzen Zeitabschnitt zusammengedrängten

Längenzunahme nicht gleichen Schritt halten kann und gewissermaßen das normale Gleichgewicht verliert.

Im übrigen hat auch die kleine Italienerin für ihr Alter



Fig. 184. Knabe von 6 Jahren.

normale Proportionen und würde bei geeigneter Kost bald auch normale Rundung des Körpers bekommen.

Die Fig. 184 zeigt den Knaben, welcher mit 5 Jahren in Fig. 173, mit 5 Jahren und 8 Monaten in Fig. 179 dargestellt ist, nach erreichtem sechsten Lebensjahr.

Die Körperhöhe ist in dieser Zeit von 110 cm auf 130 cm gestiegen. Er mißt 6 Kopfhöhen.

An diesen drei Aufnahmen läßt sich die zunehmende Streckung gut übersehen, welche in diesem Falle auf das fünfte Lebensjahr zusammengedrängt ist und einen Zuwachs von 20 cm ergibt. Trotz der starken Streckung sind die Körperformen gleichmäßiger abgerundet als bei der sechsjährigen Italienerin.

Der Knabe vertritt den schlanken Wachstumstypus und hat



Fig. 185. 6jähriger Knabe, im Sand liegend (Fig. 184).

dabei im sechsten Jahre bereits die Durchschnittshöhe des zehnten Jahres erreicht.

Eine andere Aufnahme (Fig. 185) zeigt ihn in zwangloser Haltung im Dünensand hingestreckt, mit den Augen gegen das scharfe Sonnenlicht blinzelnd. Dieser mimische Zug, das Zusammenkneifen der Augenspalten und Runzeln der Stirne, wird bei den im Freien lebenden Naturvölkern zum charakteristischen physiognomischen Ausdruck.

A u s d r u c k, B e w e g u n g und H a l t u n g sind bei diesen beiden Aufnahmen des sechsjährigen Knaben, bei dem sechs-

jährigen Mädchen (Fig. 182), wie bei dem fünfjährigen Mädchen (Fig. 178), in ihrer freieren Entfaltung ebenso charakteristisch für die Streckung, wie die Figuren 150—165, 169—172 für die Fülle.

Wenn schon an und für sich das siebente Jahr mit 10 cm den größten Anteil in der Streckung hat, so wird er in vielen Fällen noch dadurch erhöht, daß ein Stillstand der vorigen Jahre jetzt auf einmal eingeholt wird.



Fig. 186.
Zwei Knaben von 6 und 7 Jahren.

Außerdem aber ist das siebente Jahr der Abschluß der Milchzahnperiode, und schließt, von individuellen Ausnahmen abgesehen, das Endergebnis rein kindlicher Entwickelung in sich.

Die Körperhöhe wächst im siebenten Jahr bis auf 121 cm und hat damit zwei Drittel des gesamten Höhenwachstums überschritten.

Den Unterschied in der Körperhöhe zeigen zwei Brüder von 6 und 7 Jahren (Fig. 186).

Bei 120 cm mißt der Ältere $6\frac{1}{4}$ Kopfhöhen und hat außer einer leichten Einwärtsdrehung im Kniegelenk einen normalen Körperbau. Die Brust ist gut gewölbt, der Leib nicht gespannt, die Gliedmaßen zeigen ein gut ausgebildetes Muskelrelief; aus den kindlichen Zügen spricht schon ein knabenhafter, fast trotziger Ausdruck. Der Rumpf hat $2\frac{1}{4}$, die Beine reichlich $3\frac{1}{4}$ Kopfhöhen, die Gelenke sind eng, die Füße und Hände von reiner Form und unverdorben. Auch hier sind die zweiten Zehen länger als die ersten (Taf. III).

Die Proportionen entsprechen ebenso wie die Körperhöhe den normalen Verhältnissen.

Als Kanon für das siebente Jahr gibt Geyer[1]) einen Knaben (Fig. 187), von $6^1/_4$ Kopfhöhen bei 118 cm Körperhöhe.

Die Körpermitte ist tiefer gerückt, bis zum oberen Rand der Symphyse. Der Rumpf beträgt ungefähr $2^1/_4$ Kopfhöhen, die Arme $2^3/_4$, die Beine $3^1/_4$ Kopfhöhen.

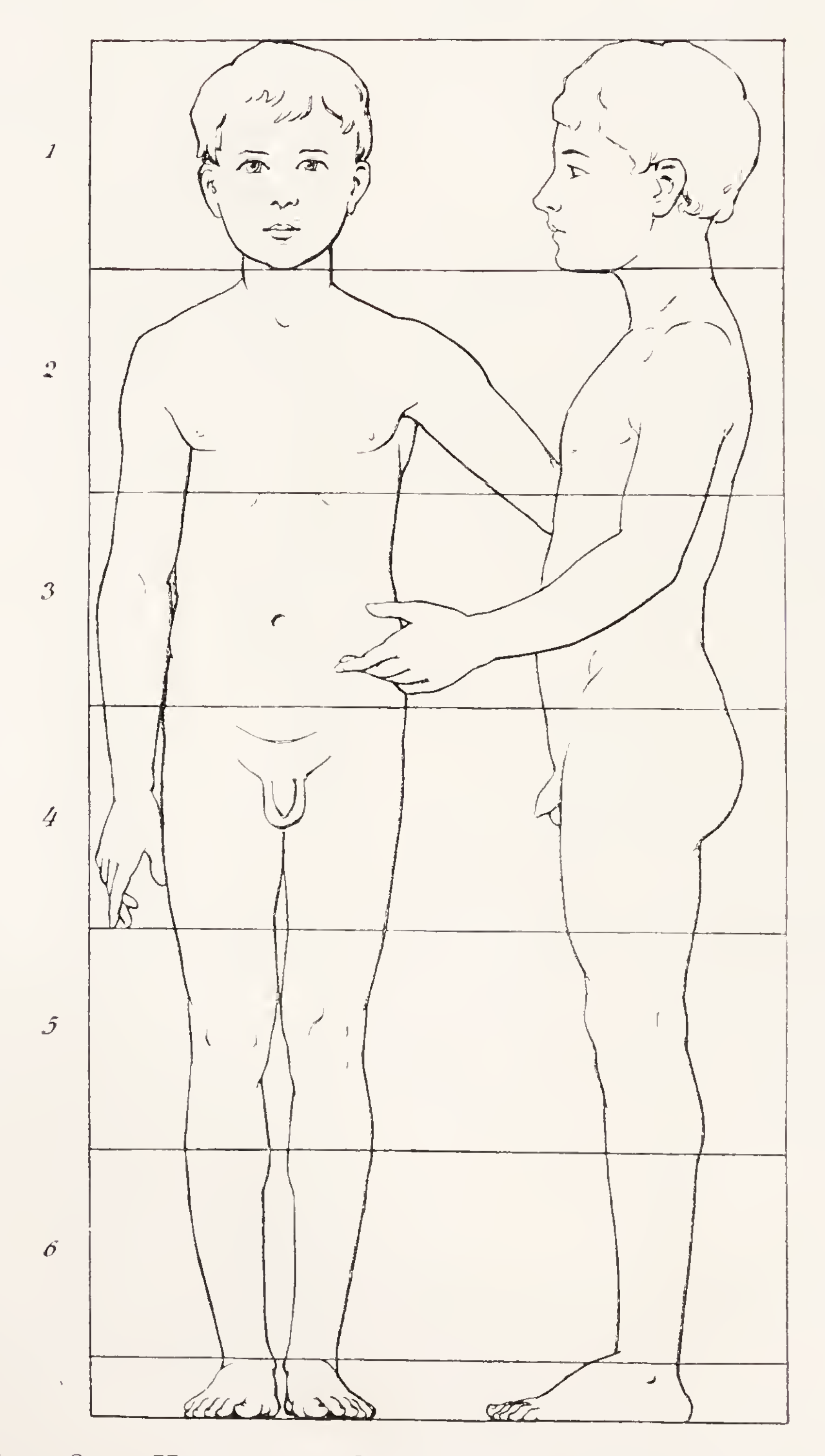


Fig. 187. Kanon von Geyer für den 7jährigen Knaben.

Ein anderer 7jähriger Knabe (Fig. 188), den ich maß, hat bei einer Körperhöhe von 120 cm ebenfalls $6^1/_4$ Kopfhöhen.

Das rundliche Kindergesicht verbindet sich mit einem schlanken, weich und doch kräftig entwickelten Körper. Das

---

[1]) l. c. Fig. 375 bis 376.



KNABE VON 7 JAHREN.



Fettpolster ist im ganzen geringer als in der Fülle und läßt die guten Muskeln erkennen. Die Gliedmaßen haben gerade Achsen und feine, nicht verdickte Gelenke.

Bei der Konstruktion nach Kopfhöhen (Fig. 189) findet man



Fig. 188. Knabe von 7 Jahren.

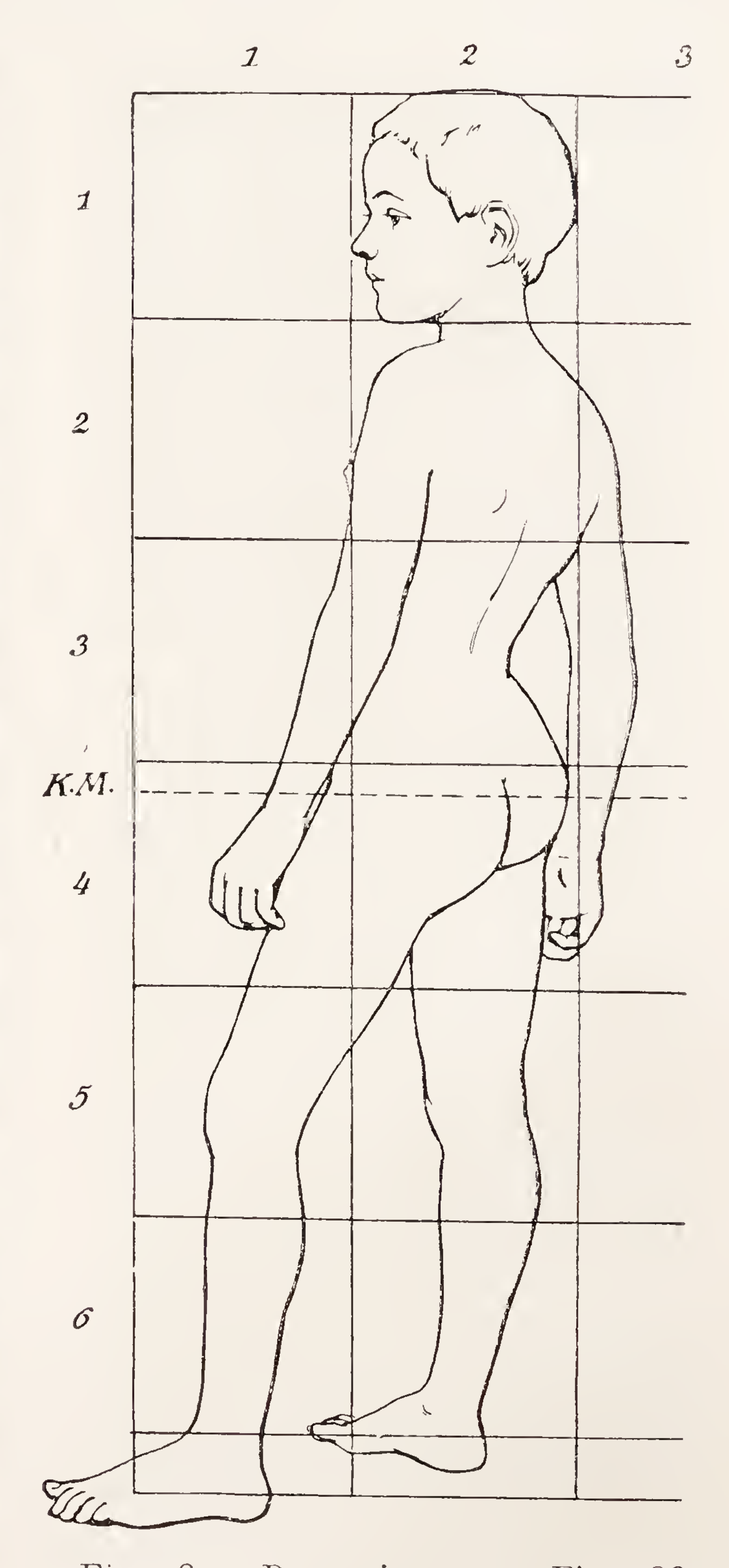


Fig. 189. Proportionen von Fig. 188.

dieselben Proportionen, die Geyer gefunden hat, und einen gleich hohen Stand der Körpermitte.

Ein gleichaltriges Mädchen geben die Fig. 190 und 191, das bei einer Körperhöhe von 115 cm ebenfalls $6^{1}/_{4}$ Kopfhöhen hat, wie aus der Konstruktion Fig. 191 ohne weiteres ersichtlich ist.

Das Mädchen hat mit dem 7jährigen Knaben eine große Übereinstimmung in der Form und Ausbildung des Oberkörpers, die untere Hälfte zeigt aber vollere und rundere Formen.

Diese stärkere Rundung der Beine ist das erste individuell

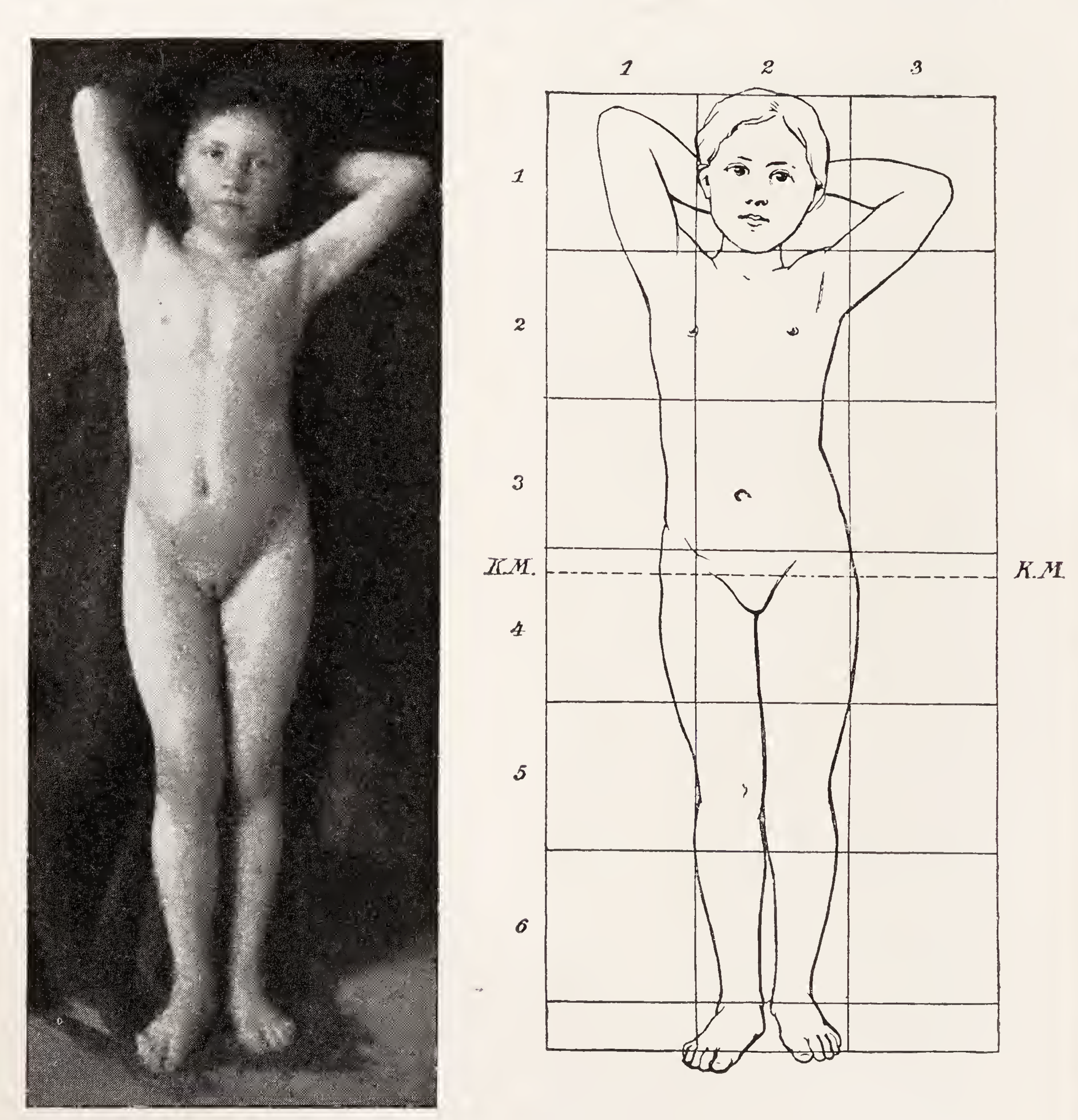


Fig. 190. Mädchen von 7 Jahren. Fig. 191. Proportionen von Fig. 190.

schon jetzt auftretende Zeichen der beginnenden geschlechtlichen Umbildung.

Geyer [1]) ist geneigt, eine stärkere Entwickelung der Hüften schon in das Säuglingsalter zu verlegen. Ich halte den von ihm

[1]) l. c. p. 115, Fig. 356.

untersuchten Fall für eine individuelle Abweichung, nicht aber für die Regel.

Die Fig. 192 zeigt den brünetten Knaben von Tafel III, Fig. 193 und 194 zwei siebenjährige Mädchen in der Ansicht von



Fig. 192.
7jähriger Knabe von hinten.



Fig. 193.
7jähriges Mädchen von hinten. (Phot. Perzl.)

hinten. Obgleich beide Mädchen schlank sind, ist die stärkere Rundung der Waden und Oberschenkel, mit dem Knaben verglichen, unverkennbar. Der äußere Umriß des Oberschenkels wölbt sich bei beiden Mädchen voller hervor, ein deutlicher Unterschied zeigt sich am Gesäß.

Nach oben zieht es in breiterer und vollerer Fläche zu den Hüften, und in dem zarten Fettpolster des Kreuzes erkennt man bei dem zweiten Mädchen (Fig. 194) schon die erste Andeutung der Kreuzgrübchen.

Das Gesäß selbst ist bei den Mädchen größer und gewölbter und geht in weicher Linie an der Außenseite der Hüften in den vollen Oberschenkel über. Beim Knaben ist es kleiner und flacher und setzt sich über dem Hüftgelenk schärfer vom Oberschenkel ab.



Fig. 194. Rückansicht eines anderen Mädchens von 7 Jahren.

Noch ein anderer Unterschied macht sich aber bei diesen drei Gestalten bemerkbar. Beim Knaben ist der Rumpf im Verhältnis länger, die Beine kürzer als bei den Mädchen, sie gehören dem schlanken Wachstumstypus an und haben trotzdem vollere Schenkel als der gedrungener gebaute Knabe.

Das Hervorbrechen der bleibenden Zähne bedingt eine allmählich sich vollziehende und stets deutlicher werdende Veränderung des Gesichts, die aber nicht nur auf den Zähnen als solchen, sondern auch auf der durch sie veranlaßten Größenzunahme der beiden Kiefer beruht.

Ebenso wie das Wachsen der Milchzähne die Kiefer und damit die untere Gesichtspartie vergrößert und aus dem zahnlosen Säuglingstypus das größere Gesicht der ersten Fülle ausbildet, so und in noch stärkerem Maße werden durch die Vorbereitung der Kiefer zum Zahnwechsel die Züge in der ersten Streckung länger, bestimmter und kräftiger ausgeprägt. Die Unterkiefer werden stärker, ihre Winkel treten deutlicher hervor,

der rundliche, weiche Mund wird in die Länge gezogen, die Nase schiebt sich vor, die Wangen liegen nicht mehr wie kleine Kugeln unter den Augen, sondern verlieren sich gleichmäßiger und flacher in die wachsende Breite und Länge der Kinnmundpartie. Da der Gehirnschädel langsamer wächst als das Gesicht, treten die Augen scheinbar höher, und der Schädel scheint im Verhältnis zum Gesicht kleiner zu werden. Außerdem aber treten die Augen durch die stärkere Zunahme der seitlichen Kieferpartie näher zusammen. Auch dieser Unterschied ist nur ein scheinbarer, denn der Abstand der Pupillen selbst verändert sich während des ganzen Lebens nur sehr wenig, um so stärker aber die ganze Umgebung, am stärksten davon wieder die Kiefergegend.

Normalerweise fällt diese Gesichtstreckung mit der allgemeinen Körperstreckung zusammen, dabei ist jedoch nicht zu vergessen, daß trotz der Streckung das Gesicht noch mehr wie der Körper die Kindlichkeit behält.

Die zunehmende Festigung des Körpers in Ausdruck, Bewegung und Haltung spricht aus den hier gegebenen Bildern; die Individualität kommt jeweils auch stärker zum Ausdruck als in der ersten Fülle.

Mit der Streckung ist der Entwickelungsgang des ersten Kindesalters beendet und das mit seiner Fülle einsetzende zweite vorbereitet.

In ihrer Gesamtheit zeigen die sechs Jahre der neutralen Kindheit eine Zunahme von 46 cm Höhe, 13 kg Gewicht und beinahe 2 Kopfhöhen, in den ersten drei Jahren rundere, in den letzten drei schlankere Gestalten, mit steigender Streckung des Körpers und der Gliedmaßen. Mehr als Maße und Zahlen lassen die beigefügten Abbildungen normaler Kinder die für jede Altersstufe kennzeichnende Gestaltung erkennen, trotzdem sie zahlreiche individuelle Verschiedenheiten aufweisen.

Noch besser lassen sich die Wachstumsveränderungen im neutralen Kindesalter überblicken, wenn man die Entwickelungs-

stufen von ein und demselben Kinde miteinander vergleicht oder aber von Kindern, welche unter den nämlichen Daseinsbedingungen bei möglichst zweckmäßiger Nahrung und sorgsamer Pflege aufgewachsen sind.

Denn gerade in dieser Zeit kann ein Zuviel ebenso wie ein Zuwenig den Körper ernsthaft schädigen.

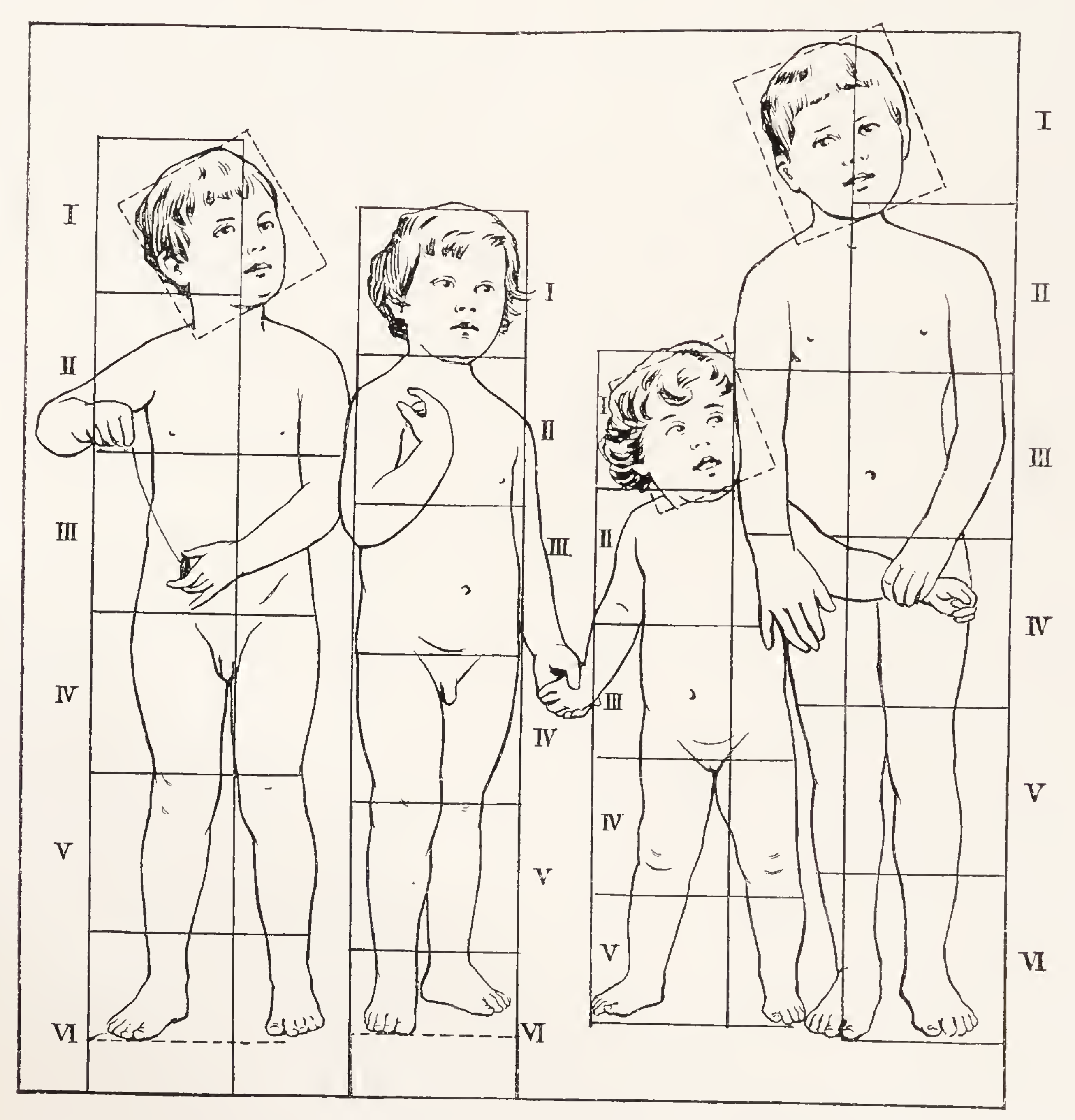


Fig. 195. Proportionen mit 2, 4, 5 und 6 Jahren.

Die Figuren 140, 152, 173, 179, 184 zeigen den gleichen Knaben mit 1½, 3, 5, 5¾ und 6 Jahren, in Fülle und zunehmender Streckung.

Von vier Geschwistern, drei Knaben und einem Mädchen, erhielt ich Aufnahmen aus drei Zeitabschnitten der neutralen Kindheit. Die drei Knaben sind im zweiten, dritten und vierten



VIER GESCHWISTER VON 2, 4, 5 UND 6 JAHREN.



Lebensjahr in Fig. 166 abgebildet und auf S. 173 besprochen, das Mädchen ist der 4monatliche Säugling in Fig. 124.

Zwei Jahre später sind sie auf Tafel IV dargestellt. Das kleine Mädchen, das sich neugierig vordrängen will und vom sorgsamen Ältesten im Zaum gehalten wird, steht jetzt im 2. Lebensjahre, die drei Knaben im 4., 5. und 6. In Fig. 195 sind für diese Aufnahme die Proportionen berechnet.

Auf dem dritten Bilde (Fig. 196) sind die Kinder wieder

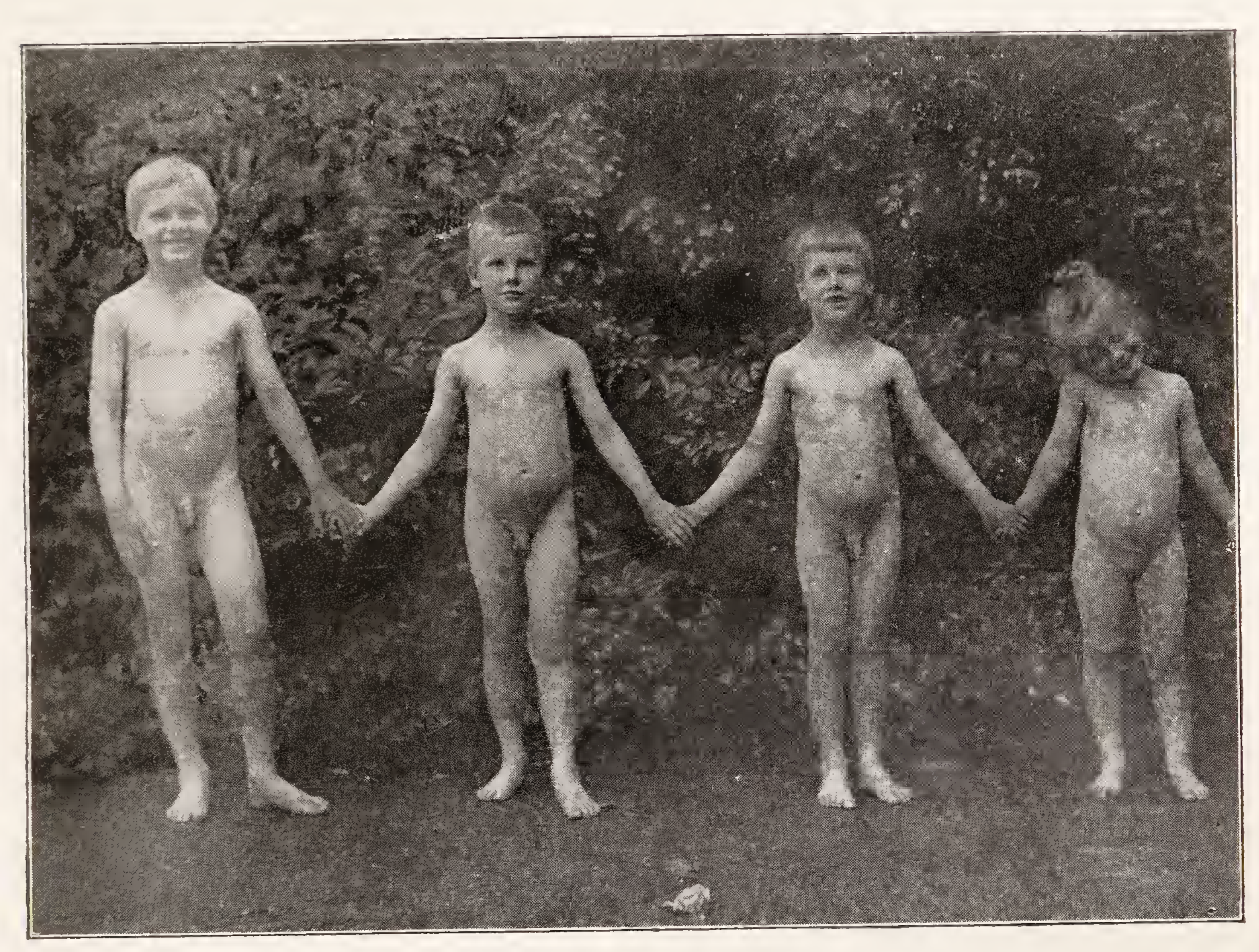


Fig. 196. Geschwister von Tafel IV mit 4, 6, 7 und 8 Jahren.

zwei Jahre älter; das Mädchen steht mit 4 Jahren in der Fülle, die zwei jüngeren sind mit 6 und 7 Jahren in der Streckung, der Älteste hat mit 8 Jahren das Ende der neutralen Kindheit überschritten, ohne die runden, kindlichen Formen und den kindlichen Ausdruck verloren zu haben.

Das erste Bild zeigt alle drei Knaben, das zweite den jüngsten Knaben und das Mädchen in der Fülle, während die zwei älteren in die Streckung getreten, auf dem dritten alle drei in Streckung sind.

Alle sind normal gebaut und haben, wie die Berechnung für das zweite Bild ergibt, normale Verhältnisse.

Jede Aufnahme zeigt die charakteristischen Unterschiede zwischen Fülle und Streckung der nebeneinander stehenden Kinder, und sogar die auf jedes Jahr fallenden Veränderungen. Ebenso mustergültig sind die Gestalten, wenn man jedes einzelne Kind

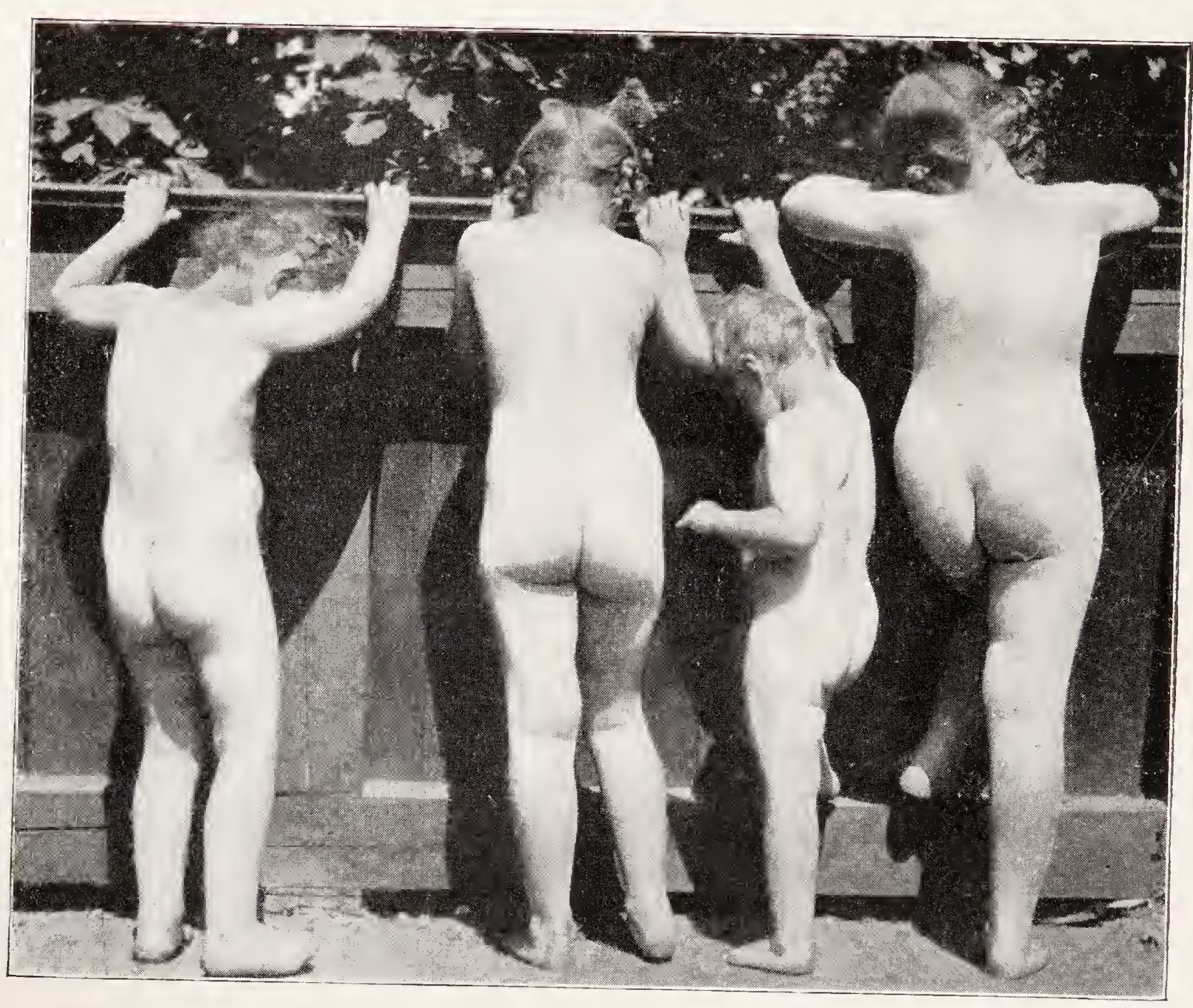


Fig. 197. Vier Geschwister von 3, 4, 7 und 8 Jahren.

in den verschiedenen Phasen seines Wachstums auf den drei Aufnahmen vergleicht.

In der Rückansicht sind vier Geschwister, ein 3jähriger Knabe und drei Mädchen von 4, 7 und 8 Jahren aufgenommen (Fig. 197), in Fig. 9 mit ihrem jüngsten Schwesterchen von der Seite.

Der Knabe ist mit 4 Jahren in Fig. 171, das 7jährige Mädchen in Fig. 178 mit 5 Jahren, in Fig. 5 mit 2 Jahren abgebildet.

Bei der Aufnahme war der dreijährige Knabe 96 cm bei 17 kg, das vierjährige Mädchen 108 cm bei 21 kg, das siebenjährige 120 cm bei 28 kg, das achtjährige 130 cm bei 36 kg, alle standen also im Gewicht und, mit Ausnahme des siebenjährigen Mädchens, auch in der Körperhöhe über dem Normalkanon.

Außer dieser individuell gesteigerten Entwickelung, welche



Fig. 198. Mädchen von 5 (in Fig. 9 mit 1 Jahr) und Knabe von 7 Jahren (mit 3 Jahren in Fig. 9 und 197).

die Formen stärker rundet, zeichnen sie sich aus durch ihre weiße Haut und ihre hellblonden Haare.

Die zwei kleinsten befinden sich noch in der Fülle, das Siebenjährige in der Mitte ist in Streckung, das älteste Mädchen hat bereits die zweite Fülle erreicht. Am linken Bein des Knaben ist die Schenkelfalte noch vorhanden, beim vierjährigen Mädchen verstrichen.

Auch diese vier Kinder sind mustergültig für die normale Gestaltung der Altersstufen, die sie vertreten; besonders rein

kommt der Abschluß der neutralen Kindheit in dem siebenjährigen Mädchen zum Ausdruck.

Wie die anderen oben abgebildeten siebenjährigen Mädchen hat es eine etwas stärkere Rundung der Hüften und des Gesäßes als erstes und einziges Vorzeichen weiblicher Umbildung.

Vier Jahre später ist der Knabe mit seinem zwei Jahre jüngeren Schwesterchen in Fig. 198 aufgenommen. Er ist jetzt 7, das Mädchen 5 Jahre alt. Die Streckung von Rumpf und Gliedmaßen im Vergleich zu früher ist auch bei ihm gut ausgesprochen.

Abgesehen von der etwas stärkeren Rundung der Hüften und des Gesäßes im siebenten Jahr unterscheiden sich Mädchen und Knaben nicht voneinander und sind in der Körperbildung während der ersten Kindheit neutral. Wohl glaubt man schon Geschlechtsunterschiede zu bemerken, welche im Gebaren, in Bewegung, Haltung und Ausdruck hervortreten; diese sind aber so schwer zu definieren und so sehr vom Einfluß der Umgebung und Erziehung abhängig, daß sie sich nicht von individuellen Eigentümlichkeiten unterscheiden, und unter normalen Verhältnissen niemals so ausgeprägt, daß sie das Bild echter Kindlichkeit verdecken.

IX.

Das zweite Kindesalter.

Das zweite, bisexuelle Kindesalter, an dessen Ende der jugendliche Körper in die geschlechtliche Reifung eintritt, erstreckt sich vom 8. bis zum 15. Lebensjahre.

Wie das erste Kindesalter setzt es mit einer dreijährigen Periode der Fülle vom 8. bis 10. Jahre ein, der sich die fünfjährige Periode der Streckung, vom 11. bis 15. Jahre, anschließt.

In der zweiten Fülle tritt ein gewisser Stillstand ein. Es ist, als ob der Körper sich von der ersten Streckung ausruhen und neue Kräfte zu seiner weiteren Ausbildung sammeln wolle.

In der zweiten Streckung trennen sich die Geschlechter. Die Mädchen wachsen rascher, überholen die gleichaltrigen Knaben und lassen immer deutlicher die Zeichen ihres Geschlechts erkennen. Die Knaben bewahren mehr die kindliche Gestaltung und holen erst am Ende der zweiten Streckung, mit dem fünfzehnten Jahr, die Mädchen in der Höhe wieder ein.

Der Unterschied zwischen Fülle und Streckung ist im zweiten Kindesalter viel ausgeprägter als im ersten. Das geht schon aus der Höhenzunahme hervor, welche bei erster Fülle und Streckung im Verhältnis 22 : 24, bei der zweiten im Verhältnis 9 : 30 steht.

Vom 2. bis 4. Jahr wächst das Kind um 12 cm, vom 5. bis 7. Jahr um 18 cm; in der zweiten Kindheit vom 8. bis 10. Jahr 5, vom 11. bis 15. Jahr 25 cm, so daß sich die Zunahme innerhalb der typischen Wachstumsperioden für die erste Kindheit wie 2:3, für die zweite wie 1 : 5 verhält.

Diese erhebliche Größenzunahme kommt im wesentlichen

den Gliedmaßen und dem Rumpf zugute. Der Kopf wächst in der bisexuellen Kindheit nur um 2 cm, aber der ganze Zuwachs kommt auf das Gesicht, und beruht auf dem in der zweiten Fülle einsetzenden Zahnwechsel und der Ausbildung des bleibenden Gebisses. Mit dem Gebiß wachsen die Kiefer, das Gesicht wird größer und länger und läßt den Schädel kleiner erscheinen. Darum ist das beiden Geschlechtern gemeinsame Zeichen der zweiten Kindheit die Umbildung des runden Kindergesichts zum länglichen Oval des jugendlichen Alters.

Hand in Hand damit geht eine gesteigerte Eigenart in den Zügen und dem Ausdruck des Gesichts; Familienähnlichkeiten, die früher geschlummert haben, treten deutlicher hervor.

Die zweite Fülle schließt sich noch eng an die erste Kindheit an, sie ist ein Grenzgebiet, in dem die Umbildung sich nur schüchtern und mehr individuell gefärbt, bemerkbar macht.

Die zweite Streckung wird gewissermaßen von den Mädchen beherrscht, weil sie in dieser Zeit die weiblichen Merkmale deutlicher hervortreten lassen, während die Knaben zwar am Ende dieses Lebensabschnittes ihren Höhenantrieb bekommen, aber erst in der darauf folgenden Reife ihre männlichen Körpereigenschaften ausbilden.

Zweite Fülle.

In der zweiten Fülle ist der Körper bei beiden Geschlechtern noch vorwiegend kindlich. Sie bildet ein Mittelglied zwischen erster und zweiter Streckung und läßt nur vereinzelt am Ende eine Abspaltung der Mädchen nach weiblicher Richtung hin hervortreten, die jedoch so geringfügig ist, daß sie den kindlichen Gesamteindruck nicht zerstört. Der Zahnwechsel, die Stärkung und Kräftigung des Rumpfes und der Gliedmaßen sind die Hauptaufgaben dieses Zeitabschnitts, der den Körper für weiteres Wachstum vorbereitet.

Die Fülle des bisexuellen Kindesalters erstreckt sich über das 8., 9. und 10. Lebensjahr. Der Körper wächst in dieser Zeit von 121 auf 130 cm und von 6¼ auf 6½ Kopfhöhen, das Gewicht von 22 auf 26,5 kg bei Knaben und auf 27,5 kg bei Mädchen.

Die jährliche Höhenzunahme beträgt im 8. Jahr 4, im 9. Jahr 3 und im 10. Jahre 2 cm, die jährliche Gewichtszunahme im 8. und 9. Jahr je 2 kg, im 10. Jahr ½ kg bei Knaben, 1½ kg bei Mädchen. Die Kopfhöhe steigt von 19 auf 20 cm.

Im ganzen nimmt der Körper somit nur um 9 cm zu, von denen einer auf die Kopfhöhe kommt; ein Neuntel des Höhenwachstums entfällt auf den Kopf, während es in der ersten Fülle und Streckung ein Zweiundzwanzigstel bzw. ein Vierundzwanzigstel betrug.

Dieses stärkere Wachstum des Kopfes ist aber hauptsächlich auf das Gesicht beschränkt, welches infolge der Zahnbildung in seinen unteren Partien stark zunimmt.

In das 8. und 9. Lebensjahr fällt das Hervorbrechen der 8 bleibenden Schneidezähne, in das 10. der 4 ersten Backenzähne.

Der Zahnwechsel hat an und für sich keinen Einfluß auf die äußere Gestalt der Gesichtsform; denn da nicht alle Zähne zugleich, sondern, mit den vorderen Schneidezähnen beginnend, ein Milchzahn nach dem andern durch einen bleibenden Zahn ersetzt wird, so gibt es keinen Zeitpunkt, worin das Fehlen der Zähne eine Entstellung bewirkt. Höchstens könnte man als solche die große Zahnlücke auffassen, welche beim Ausfallen der zwei oberen vorderen Schneidezähne entsteht. Sie ist kennzeichnend für das achte Lebensjahr.

Während die Höhenzunahme, mit dem ersten Kindesalter verglichen, eine geringere ist, bleibt die Gewichtszunahme ungefähr gleich, und damit tritt auch ein stärkeres Breitenwachstum ein. Bei Knaben sind es Brust und Schultern, bei den Mädchen Hüften, Oberschenkel und Gesäß, denen diese Zunahme vorwiegend zugute kommt.

Im 10. Jahre bleiben die Mädchen den Knaben an Größe noch gleich, fangen jedoch an, sie an absolutem Gewicht zu übertreffen und bereiten damit den Vorsprung vor, mit dem sie

in der darauf folgenden zweiten Streckung die Knaben im Wachstum überholen.

Kennzeichnend für die zweite Fülle ist: für beide Geschlechter das geringe Höhenwachstum, verbun-



Fig. 199. Geschwister. Knabe 8, Mädchen 10 Jahre.

den mit einer stärkeren Streckung des Gesichts in seinen unteren Abschnitten und der Zahnwechsel, für Mädchen die am Ende dieser Periode auftretende stärkere Füllung der Formen.

Während bei allen Knaben in diesem ganzen Zeitabschnitt

die kindliche Form des Körpers erhalten bleibt, können bei Mädchen neben kindlichen Gestalten zuweilen schon solche mit stärker hervortretenden weiblichen Merkmalen zum Vorschein kommen.

Von der vorhergehenden ebenso wie von der folgenden



Fig. 200.
8jähriges Mädchen.

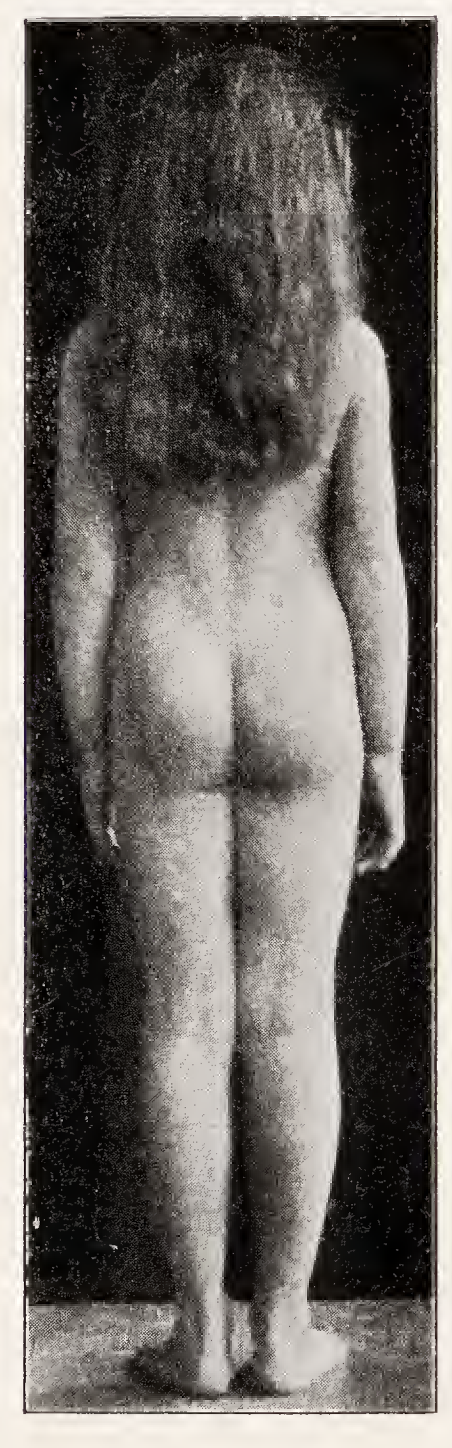


Fig. 201.
Dasselbe in Rückansicht.
(Phot. Dr. Friedenthal.)

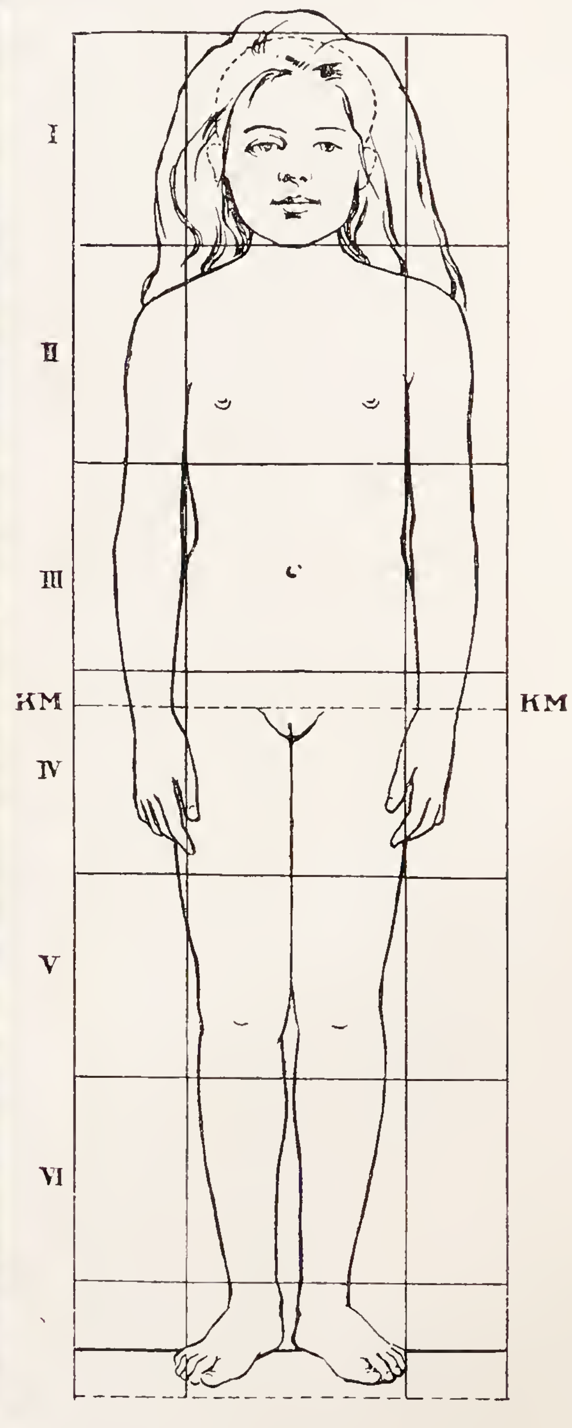


Fig. 202. Proportionen des 8jährigen Mädchens (Fig. 200).

Altersstufe unterscheiden sich beide Geschlechter durch eine stärkere Fülle der Körperformen. Zwischen den einzelnen Lebensjahren ist aber der Unterschied nur ein geringer.

Auf der Gruppe zweier Geschwister, Fig. 199, ist der Knabe acht, das Mädchen zehn Jahre alt. Diese Kindergestalten

zeigen den Anfang und das Ende der zweiten Fülle in guter Form. Mit der ersten Fülle verglichen erscheinen beide schlanker, mit der vorhergehenden und folgenden Streckung verglichen runder und voller. Der Größenunterschied ist für den Altersabstand von zwei Jahren gering, geschlechtliche Unterschiede sind nicht vorhanden; beim Mädchen sind selbst die Oberschenkel



Fig. 203. 8jähriger Knabe.
(Phot. Dr. Shufeldt.)

wenig stärker gerundet als beim Knaben. Es sind typische Vertreter dieses Lebensabschnittes.

Ein 8jähriges Mädchen, Fig. 200 und 201, mißt 125 cm und etwas über $6^1/_4$ Kopfhöhen, entspricht somit den normalen Maßen für das 8. Lebensjahr.

Gesicht und Körper haben das rein kindliche Aussehen; Waden, Oberschenkel und Gesäß zeigen die dem Mädchen eigentümliche stärkere Rundung.

Der Körper weist keinerlei Spuren von Krankheit und ebenmäßige Proportionen auf, welche in Fig. 202 berechnet sind.

Der Kopf geht etwas über $6\frac{1}{4}$mal in der Gesamthöhe auf, der Rumpf hat $2\frac{1}{4}$, die Arme $2\frac{3}{4}$, die Beine $3\frac{1}{4}$ Kopfhöhen, die Körpermitte (KM) liegt in der Mitte des Schamhügels.



Fig. 204. 8jähriges Mädchen.

Außer der stärkeren Fülle der Beine und des Gesäßes sind keine Zeichen geschlechtlicher Veränderung vorhanden.

Die Fig. 203 und 204 stellen einen Knaben und ein Mädchen im Alter von 8 Jahren dar. Der Knabe ist ein dunkler Amerikaner, das Mädchen eine blonde Deutsche. Beide zeigen gesunde und

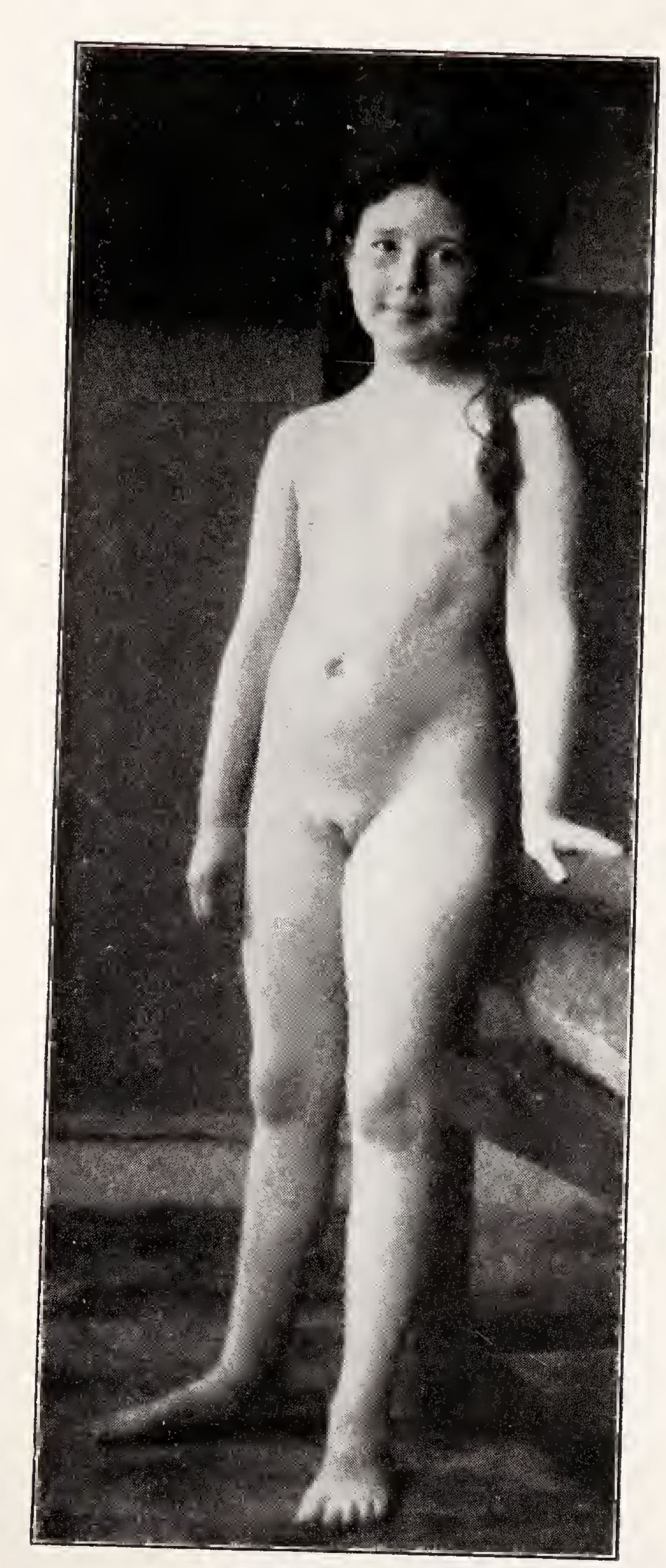


Fig. 205. 8jähriges Mädchen.

gut entwickelte Körper, beide sind, ebenso wie das andere achtjährige Mädchen (Fig. 200—202), noch richtige Kinder.

Wenn man den Körper des Knaben mit dem der Mädchen vergleicht, läßt sich doch schon ein leichtes Hinneigen zum jeweiligen Geschlecht erkennen. Beim Knaben ist die Brust breiter, die Muskulatur ausgeprägter und die Beine schlanker, bei den Mädchen sind die Formen weicher, das Becken ebenso breit wie die Brust, Oberschenkel und Waden runder und voller.

Allerdings ist der Unterschied noch dadurch verschärft, daß der knabenhafte Ausdruck durch die dunklere Färbung von Haut und Haar, das mädchenhafte Gepräge durch das zarte Blond erhöht wird.

Ein 8jähriges Mädchen mit dunklem Haar ist in Fig. 205 abgebildet. Es mißt $6\frac{1}{4}$ Kopfhöhen, die Arme $2\frac{1}{2}$, die Beine $3\frac{1}{2}$ Kopfhöhen, und zeigt eine tadellose Entwickelung. Das sehr regelmäßige Gesicht besitzt einen echt kindlichen Liebreiz. In der ungezwungenen Selbstverständlichkeit, mit der dieses Kind hüllenlos dasteht, gibt sich die natürliche Unschuld, die das Paradies der Kindheit verklärt, in schönster Weise zu erkennen und zeigt uns das echte Kind in seiner seelisch reinsten Gestalt und höchsten Vollendung. Es steht noch auf der Schwelle der neutralen Kindheit, deren Abschluß in dieser Bildung seinen reifsten und vollkommensten Ausdruck findet.

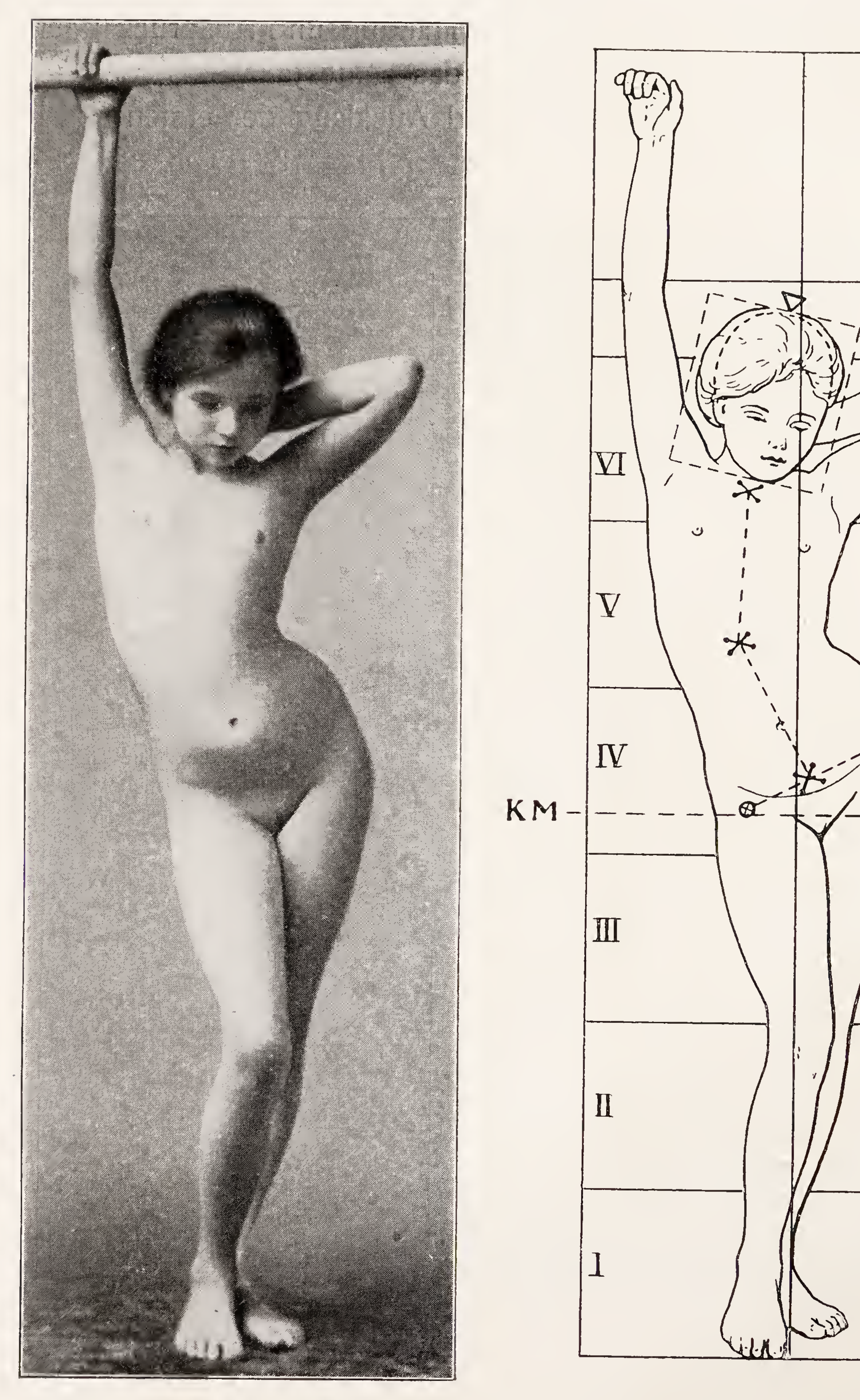


Fig. 206. 9jähriges Mädchen.

Fig. 207. Proportionen von Fig. 206.

Der vorige Abschnitt brachte noch einige weitere Abbildungen achtjähriger Kinder.

Beim Vergleich sieht man, daß alle, auch die Mädchen, trotz

ihrer volleren Hüften und Beine, in Haltung und Ausdruck noch echte Kinder sind, daß man somit das achte Jahr, das Jahr der Zahnlücken, noch als Nachblüte und Ausklang der ersten Kindheit betrachten kann.

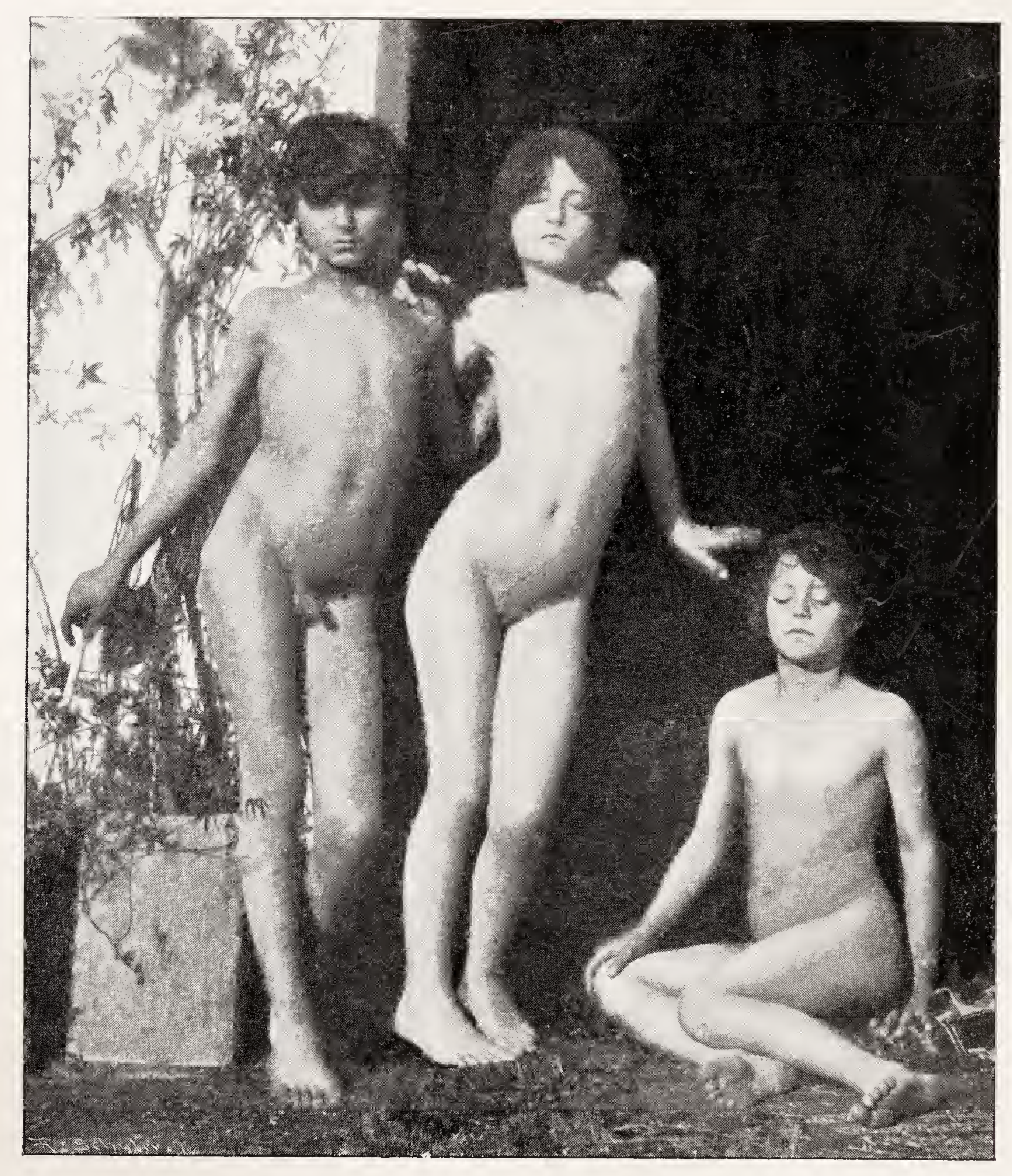


Fig. 208. Knabe und Mädchen von 9 Jahren.

Ein 9jähriges Mädchen (Fig. 206) von $6\frac{1}{4}$ Kopfhöhen und 125 cm Höhe genügt allen Ansprüchen an normale Entwickelung für dieses Alter. Der Rumpf beträgt $2\frac{1}{4}$, die Arme $2\frac{1}{2}$, die Beine $3\frac{1}{2}$ Kopfhöhen, die Körpermitte liegt in der Furche der unteren Bauchwölbung.

Außer einer etwas stärkeren Abrundung der Hüften und Oberschenkel hat es sich nicht vom neutralen kindlichen Typus entfernt.

Die geschmiegte Haltung, der mädchenhafte Ausdruck des Gesichts kann ebensogut kindlich wie weiblich genannt werden. Es gibt in diesem Alter Knaben genug, die einen gleichen Eindruck machen.

In Fig. 207 sind die Proportionen berechnet. Das Mädchen steht in stark betonter Hüftstellung; das linke, gestreckte Bein wird zum Stützbein, das rechte zum Spielbein. Um die Berechnung zu machen, muß man die Kopfhöhe von unten her am gestreckten Bein entlang abtragen, nach oben die mit drei × bezeichnete, gebrochene Rumpfachse anfügen, und darüber die Höhe des Kopfes bis zum Scheitel (▽). Damit erhält man eine Körperhöhe von reichlich $6^1/_4$ Kopfhöhen, was die Messung an der Lebenden bei 20 cm Kopfhöhe gleichfalls ergab. Die Körpermitte verläuft auffallend tief, und dieser Tiefstand entspricht der größeren Länge der Beine.

In dieser Stellung tritt die Rundung der Hüften an der linken Seite stärker hervor und erhöht damit den Eindruck weiblicher Bildung.

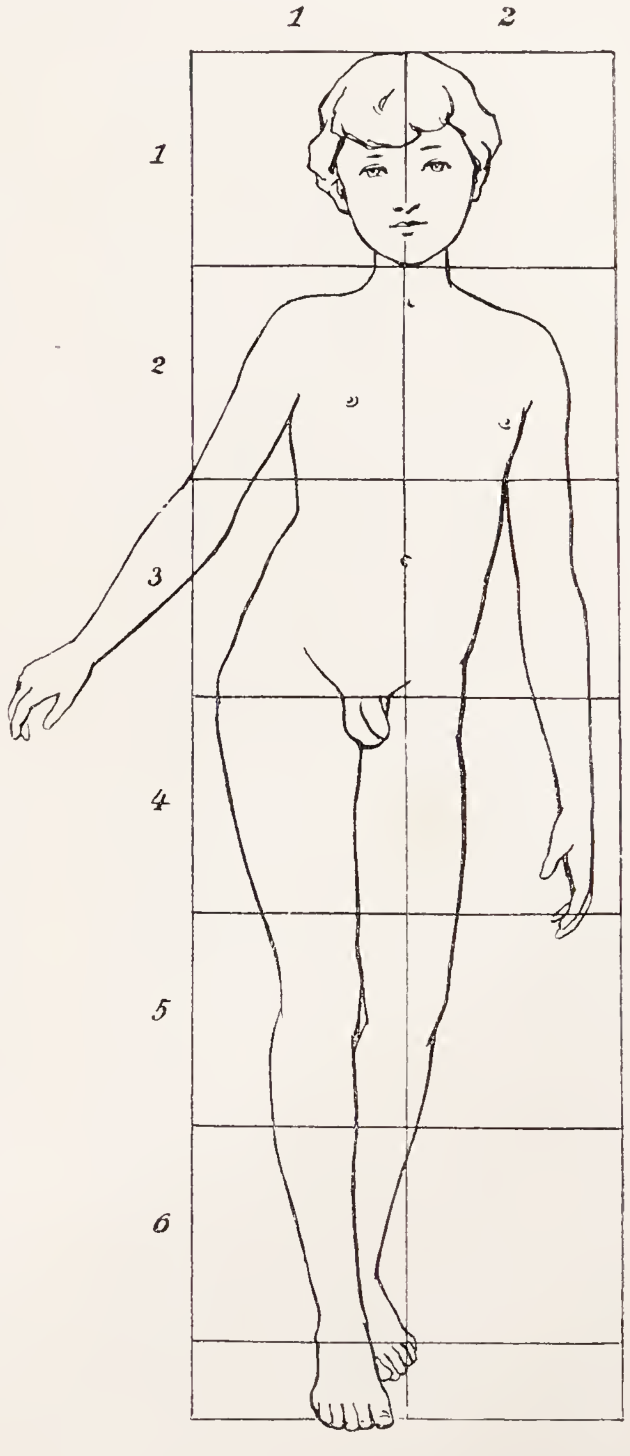


Fig. 209. Proportionen eines 9jährigen Knaben.

In der Vorderansicht sind drei Kinder von 9 Jahren in Fig. 208 aufgenommen.

An den beiden stehenden Figuren läßt sich die Körperhöhe auf beinahe $6^1/_2$ Kopfhöhen bestimmen. Alle drei erscheinen ungefähr gleich groß. Die Formen des Knaben zeigen das Spiel der Muskeln, die der Mädchen sind weicher und abgerundeter

und übertreffen in der stärkeren Fülle der Oberschenkel den Knaben. Die größere Breite des Beckens beim Mädchen, des Brustkorbes beim Knaben wird bei den stehenden Kindern be-

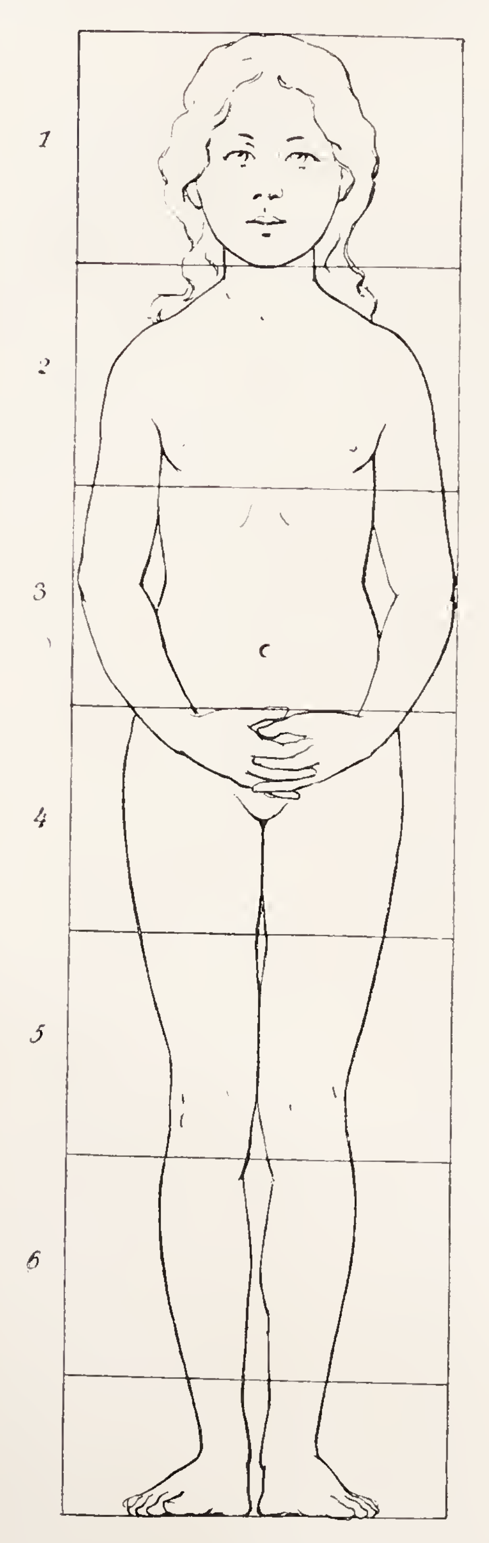


Fig. 210. Geyerscher Kanon für das 10jährige Mädchen.

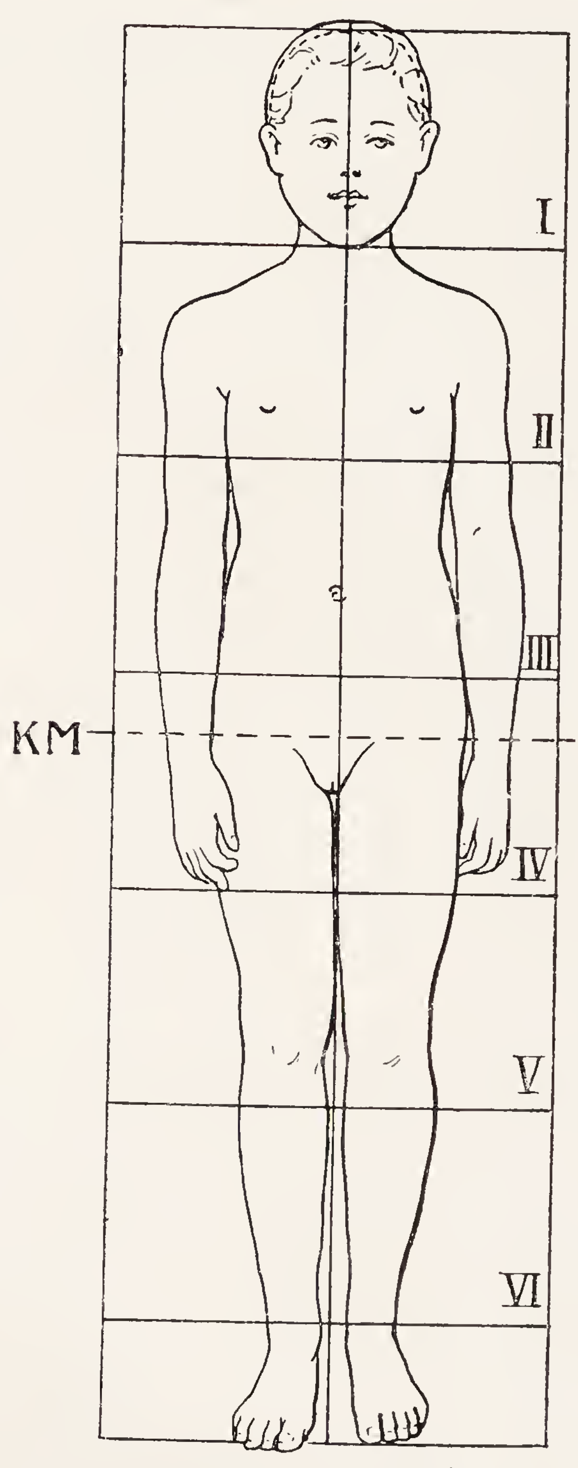


Fig. 211. Proportionen eines 10jährigen Mädchens.

sonders deutlich. Hier ist auch der Ausdruck beim gebräunten Knaben trotziger und männlicher als bei den Mädchen.

Die Proportionen des Knaben von 9 Jahren sind in Fig. 209 nach diesem Bilde bestimmt. Durch die hintenüber gebogenen Schultern und die seitliche Verdrehung ist der Rumpf ein wenig perspektivisch verkürzt. Beim Ausgleich dieser Verschiebung stellt

sich die Gesamtlänge etwas größer, als das Netz angibt, auf nahezu 6½ Kopfhöhen. Der Rumpf beträgt etwa 2¼, die Arme 2¾, die Beine 3½ Kopfhöhen. Die Schulterbreite kann man auf etwa 1½ Kopfhöhen schätzen.

Für das zehnte Jahr beim Mädchen gibt Geyer einen Kanon von 125 cm bei 6½ Kopfhöhen an. Die Rumpflänge ist gleich 2¼, die Beinlänge gleich 3½ Kopfhöhen (Fig. 210).

Geyers 10jähriges Mädchen zeigt bereits eine weibliche Form der Brust.

In Fig. 211 habe ich die Proportionen für ein zehnjähriges Mädchen bestimmt, das auch 125 cm hoch ist, aber noch ganz kindliche Formen hat.

Die Verhältnisse sind die gleichen: 6½ Kopfhöhen, Rumpf 2¼, Arme 2¾, Beine 3½ Kopfhöhen.

In diesen beiden Fällen ist die Körperhöhe bei richtigen Proportionen um 5 cm unter dem Normalkanon geblieben und offenbar unabhängig von dem schon oder noch nicht vorhandenen Geschlechtscharakter.

Das Geyersche Mädchen, das schon mit der so früh auftretenden weiblichen Bildung eine Ausnahme wird, ist es auch darin, daß es trotzdem nicht im Wachstum hinter dem kindlichen Mädchen zurücksteht.

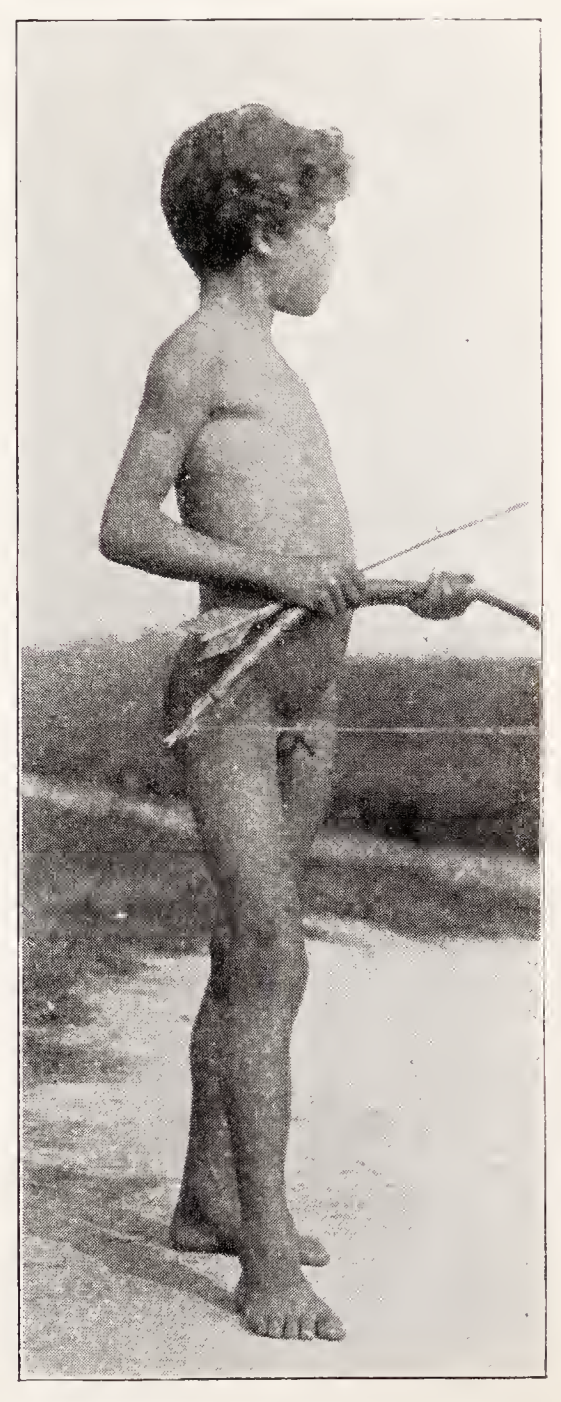


Fig. 212. 10jähriger Knabe.

Denn im allgemeinen wird das Höhenwachstum um so mehr beeinträchtigt, je früher die geschlechtliche Umwandlung sich bemerkbar macht.

Zwei zehnjährige Kinder, welche 130 cm Körperhöhe und bei 6½ Kopfhöhen normale Verhältnisse haben, sind der Knabe (Fig. 212) und das Mädchen (Fig. 213).

In Ausdruck und Haltung noch ganz kindlich, zeigen sie

auch im Körperbau keine ihr Geschlecht kennzeichnenden Merkmale, außer der beim Mädchen stärker vortretenden Wölbung des Gesäßes und den volleren Oberschenkeln.

Ein weiteres Beispiel rein kindlicher Körpergestaltung ist das liegende Mädchen von Tafel V.

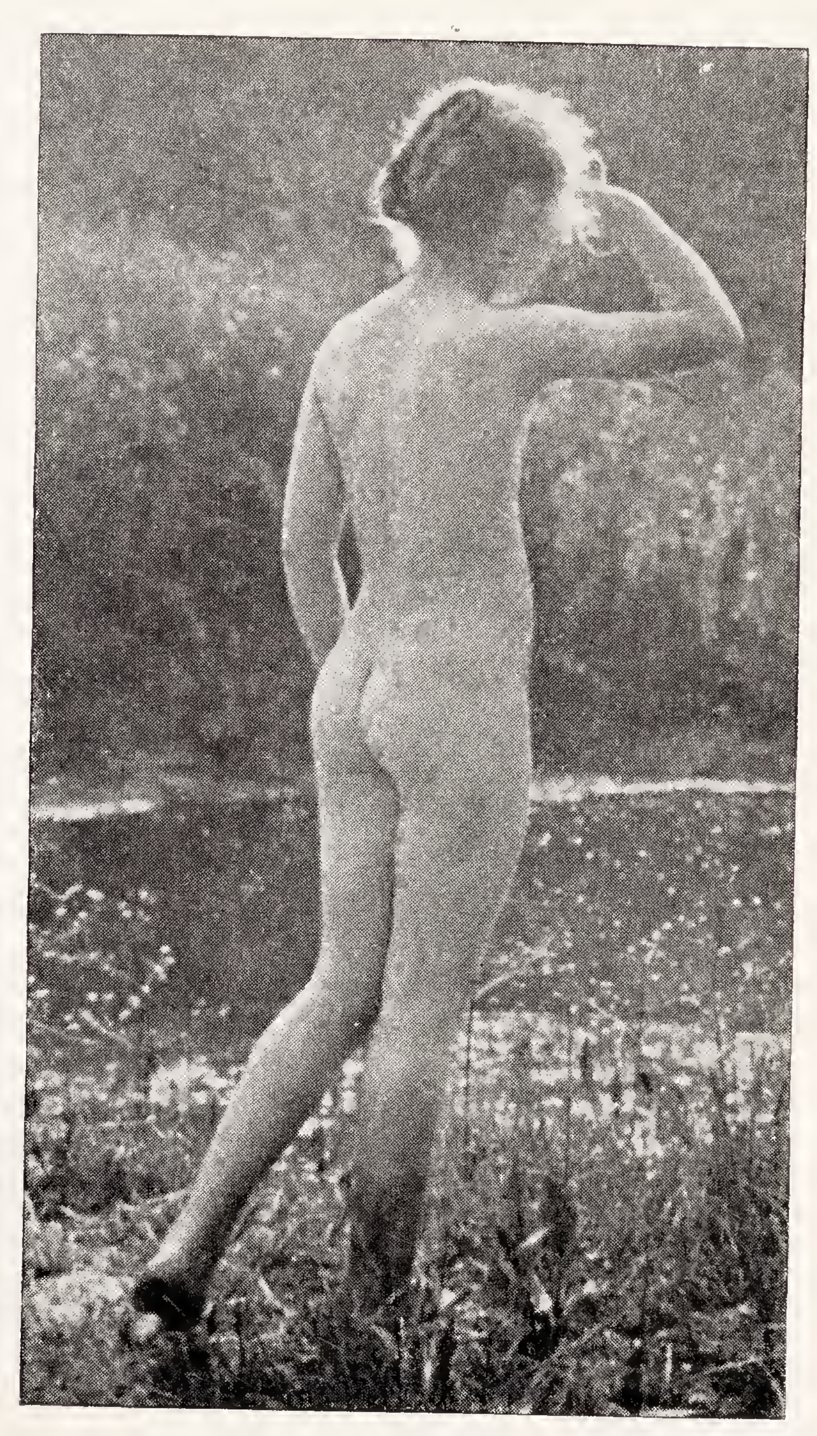
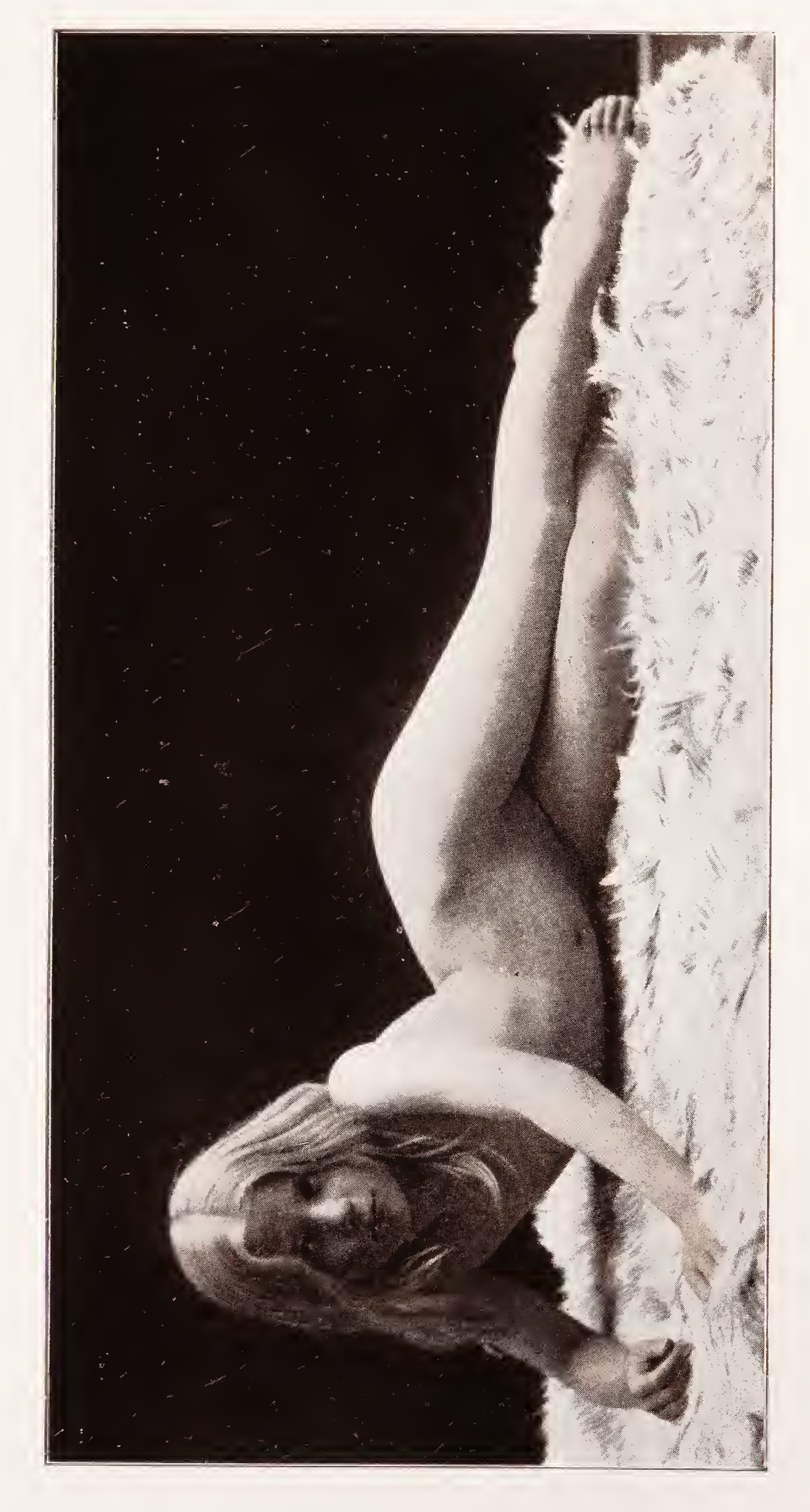


Fig. 213. 10jähriges Mädchen.
(Phot. Erfurth, Dresden.)

Für die zweite Fülle muß danach als Norm aufgestellt werden, daß die Körper bei beiden Geschlechtern kindlich bleiben, mit Ausnahme der stärkeren Rundung von Hüften und Gesäß bei den Mädchen, welche sich meist am Ende der Fülle, im zehnten Jahre, zugleich mit der Steigerung des Körpergewichts bemerkbar macht.







MÄDCHEN VON 10 JAHREN.



Auch in Haltung, Bewegung und Ausdruck erhält sich die neutrale Kindlichkeit.

Das zehnjährige Mädchen (Fig. 214), das sich auf einer Bank »rekelt«, zeigt nur im langen Haar sein weibliches Geschlecht und könnte ohne dies ebensogut für einen Jungen gelten.

An einem anderen blonden Mädchen (Fig. 215 und 216) überwiegt zwar noch die kindliche Gestaltung, die leisen Vorzeichen der geschlechtlichen Umwandlung sind aber schon in den kleinen Brustknospen, den stärkeren Schenkeln und Waden, dem volleren Gesäß und dem hohleren Kreuz erkenntlich.



Fig. 214. 10jähriges Mädchen in ungezwungener Lage.
(Phot. Recknagel, München.)

Bei einer Körperhöhe von 127 cm mißt es etwas über $6\frac{1}{2}$ Kopfhöhen, und hat normale Verhältnisse, bleibt also in der Beziehung ganz im normalen Rahmen. Trotz der leisen Andeutung des Geschlechts überherrscht der Ausdruck der Kindlichkeit das Gesamtbild.

Eine zehnjährige Italienerin (Fig. 217) hat im Gesichtsausdruck und dem schlankeren weichen Körper ein kindlicheres Ansehen, unterscheidet sich aber von den gleichaltrigen Mädchen durch eine noch weiter fortgeschrittene Entwickelung in weiblicher Richtung. Das Becken ist breiter, die Taille ausgesprochener, die Knospenbrüste zeigen eine für dies Alter seltene, frühe Reife.

So hübsch es ist, muß dieses Kind gerade darum als weniger normal angesehen werden, wie die kindlicher gebliebenen Gestalten der anderen.



Fig. 215. 10jähriges Mädchen.



Fig. 216. Dasselbe.

(Phot. Recknagel, München.)

Den Abschluß der zweiten Fülle gibt ein Knabe und ein Mädchen von 10 Jahren in einer Freilichtaufnahme (Fig. 218).

Hier tritt bereits der Charakter beider Geschlechter, kindlich gemildert, in Erscheinung.

Der trotzige Blick, die kräftiger hervortretende Modellierung der Muskeln, die gebräunte Haut kennzeichnet den werdenden

Jüngling, die herbe Keuschheit im Gesichtsausdruck, die weiße Haut, die Rundung der Glieder, die sich wölbende Brustknospe die keimende Jungfrau.



Fig. 217. 10jähriges Mädchen mit Knospenbrust.

Trotzdem sind beide Gestalten kindlich in Ausdruck und Haltung.

Im ganzen wachsen beide Geschlechter in der bisexuellen Fülle wenig in die Höhe, mehr in die Breite und Tiefe, und diese Zunahme äußert sich beim Knaben in der kräftigeren Ausbildung



Fig. 218. Knabe und Mädchen von 10 Jahren.
(Aufnahme von v. Plüschow.)

des Brustkorbes und der Muskeln, bei den Mädchen in der Breite des Beckens, der Rundung der Waden, Oberschenkel, Hüften und des Gesäßes.

Der Gesichtsausdruck zeigt individuell bald ein knabenhaftes, bald ein mädchenhaftes Gepräge, ohne daß er einen deutlichen Geschlechtsunterschied bildet.

Bei einzelnen Mädchen tritt zu dem Breiterwerden des Beckens und der Beine eine mehr oder weniger ausgesprochene Ausbildung der Brustdrüsen, die jedoch in diesem Alter nur eine Ausnahme ist und, wie jedes Zeichen von früher Reife, als ungünstig für die weitere Entwickelung aufgefaßt werden muß.

Zweite Streckung.

Die bisexuelle Streckung dauert vom 11. bis 15. Lebensjahre, der Körper wächst in dieser Zeit von 130 auf 160 cm und von $6\frac{1}{2}$ auf $7\frac{1}{2}$ Kopfhöhen.

Das Gewicht steigt bei Knaben von 26,5 auf 47, bei Mädchen von 27,5 auf 52 kg.

Das Höhenwachstum ist trotz der gleichen Endergebnisse bei beiden Geschlechtern verschieden, denn bei Mädchen beträgt die jährliche Zunahme im 11. Jahre 8, im 12. 5, im dreizehnten **12,** im 14. 3 und im 15. nur noch 2 cm, bei den Knaben dagegen im 11. und 12. 5, im 13. 6, im 14. 5, im fünfzehnten dagegen **9** cm.

Somit haben die Mädchen im Anfang der bisexuellen Streckung eine absolut stärkere Höhenzunahme, die ihr Maximum am Ende des 13. Lebensjahres erreicht. Im 13. Jahre sind die Mädchen um 9 cm höher als die gleichaltrigen Knaben, werden aber am Ende des 15. Jahres von diesen wieder erreicht.

Die jährliche Gewichtszunahme beträgt bei den Mädchen 5, 3, $4\frac{1}{2}$, 6 und 6 kg, bei den Knaben 4, $2\frac{1}{2}$, 4, 3 und 7 kg, so daß die Mädchen während dieser ganzen Zeit absolut schwerer sind als die gleichaltrigen Knaben.

Den Höhepunkt erreicht das Übergewicht der Mädchen mit 6 kg im 14. Lebensjahr, also gerade zu der Zeit, wo gewöhnlich die erste Menstruation einsetzt.

Die Kopfhöhe bleibt im 11. und 12. Jahr auf 20 cm und steigt von da bis zum 15. auf 21,25 cm.

Im 11. Lebensjahre brechen die vier Eckzähne und die vier zweiten Backzähne durch, im 13. die vier weiteren Backzähne, während die vier letzten Backzähne, die sogenannten Weisheitszähne, frühestens im 15. Lebensjahr, oft auch sehr viel später zum Vorschein kommen.

Da die Gesamthöhe bei beiden Geschlechtern in der zweiten Streckung um 30 cm, die Kopfhöhe nur um 1¼ cm wächst, fällt vom Höhenwachstum auf den Kopf nur ein Vierundzwanzigstel, ebensoviel wie in der ersten Streckung.

Dementsprechend steigt die Kopfhöhenzahl im 11. und 12. Jahre sehr rasch um ½ Kopfhöhe, in den folgenden drei Jahren ebenfalls um ½ Kopfhöhe, womit das Durchschnittsmaß von 7½ Kopfhöhen erreicht ist.

Am Ende der bisexuellen Streckung ist mit Ausnahme einer geringen Höhenzunahme von 3 bis 5 cm für alle Gestalten, die sich nicht über 7½ Kopfhöhen entwickeln, das Wachstum beendet, so daß nach dem 15. Jahre hauptsächlich eine Zunahme in die Breite und eine stärkere Ausbildung des sekundären Charakters hinzukommt. Derartige Gestalten bleiben aber sowohl in ihrer Körperhöhe als in ihren Proportionen unter der Norm, und obwohl sie sehr häufig vorkommen, können sie für die weiße Rasse nicht als maßgebend angesehen werden. Es sind meist untersetzte, kurzbeinige Menschen, mit Neigung zu Fettansatz. Zu bemerken ist noch, daß sich bei ihnen, namentlich im weiblichen Geschlecht, eine starke Frühreife bemerkbar macht.

Normale Körper wachsen nach der zweiten Streckung noch um 15 bis 25 cm weiter und bringen ihre Körperhöhe auf 7¾ bis 8 Kopfhöhen.

Die bisexuelle Streckung zeichnet sich dadurch aus, daß die Größenzunahme bei beiden Geschlechtern eine verschiedene ist. Auf der Tabelle VIII habe ich als Durchschnittszahl eine

jährliche gleichmäßige Zunahme von ungefähr 5 cm verzeichnet. Die daraus berechnete Gesamthöhe entspricht der Durchschnittsgröße, der sich beide Geschlechter nähern. Wie auch aus der Wachstumskurve (Fig. 37) ersichtlich ist, übertreffen die Mädchen in den ersten vier Jahren, 11. bis 14., die Knaben absolut an Körperhöhe und Körpergewicht und entwickeln sich während dieser Zeit viel stärker. Wenn man die Gesamthöhen für jedes Geschlecht besonders bestimmt, so ergibt sich eine jährliche Zunahme für Mädchen von 11 bis 14 Jahren von mehr als 5 cm und bei Knaben von weniger als 5 cm. Gegen das 15. Jahr hin drehen sich die Verhältnisse entsprechend um, die Mädchen wachsen weniger, die Knaben meist bedeutend mehr als 5 cm jährlich. In der Regel ist bei Knaben sowohl als bei Mädchen die Hauptzunahme dieser Periode auf ein Jahr angehäuft, wodurch die Zunahme in den anderen Jahren der Streckung entsprechend geringer wird. So kann z. B. im 11. und 12. Jahre die Zunahme nur 2 und 3, dafür im 13. 10 cm betragen, im 14. auch 10, wofür dann das 15. und 16. sich zusammen mit 5 begnügen müssen.

Von individuellen Abweichungen abgesehen, kann man als Grundsatz aufstellen, daß die Größenzunahme um so normaler und darum um so günstiger für die weitere Entwickelung ist, je mehr sie sich am Ende der zweiten Streckungsperiode anhäuft und mit dieser zusammenfällt. Schematisch ließe sich das etwa so ausdrücken, daß man für die jährlichen Zunahmen vom 11. bis 15. Jahre statt der Zahlen 5, 5, 5, 5, 5 die Zahlen 3, 4, 5, 6, 7 setzte, welche zusammen auch 25 ausmachen.

Im allgemeinen Teil wurde bereits die Überkreuzung der männlichen Wachstumskurve durch die weibliche besprochen. Es ist mir aufgefallen, wie wenige Eltern, die inmitten zahlreicher Kinder leben, sich dieses Unterschieds bewußt werden. Man urteilt nur nach dem Endergebnis, und hat die Vorstellung, daß die Söhne, die, erwachsen, die Mädchen an Größe übertreffen, auch immer größer gewesen seien; im Überkreuzungsalter hat man sie nie zugleich, sondern in Abständen von Jahren gesehen, und darum keine Vergleiche anstellen können.

Von befreundeter Seite erhielt ich gewissenhafte Messungen

von fünf Geschwistern, drei Knaben und zwei Mädchen, vom ersten bis zum zwanzigsten Lebensjahr, welche die charakteristischen Unterschiede im Wachstum zeigen und als individuelle Kurven von ganz besonderem wissenschaftlichen Wert sind. Bisher hat nur Camerer Zahlen über zwanzig Jahre von ein und demselben Kind veröffentlicht.

Tabelle X.

Jahr	Knabe I H (85)	Mädchen I H (87)	Knabe II R (89)	Mädchen II G (92)	Knabe III G (93)
1	—	—	76	75	74
2	—	90	87	88	87
3	—	98	95	94	94
4	102	105	104	102	101
5	107	112	110	109	107
6	113	118	117	115	113
7	120	125	123	120	118
8	125	128	130	125	122
9	130	135	136	132	128
10	133	**141**	140	136	130
11	136	**149**	142	141	139
12	141	**157**	145	**148**	145
13	147	**160**	148	**153**	149
14	155	**163**	158	**159**	153
15	164	164	164	160	**165**
16	**168**	165	**169**	—	**170**
17	—	—	171	—	173
18	172	—	173	—	175
19	—	166	**174**	—	—
20	172,2	—	175,2	—	175,4

Im ganzen zeigen diese Messungen bei den Knaben ein Endergebnis von 172 bis über 175, bei den Mädchen 160 bis 166, also etwa 12 cm Unterschied. Trotzdem übertreffen die Mädchen im 12., 13. und 14. Jahre die Knaben um ein beträchtliches, das ältere, kräftigere Mädchen ist im zwölften Jahre sogar um 12 bis 16 cm größer als die Knaben gleichen Alters. Im fünfzehnten Jahr sind vier der Geschwister bis auf einen Zentimeter gleich groß.

In Fig. 219 sind diese Wachstumskurven für die Zeit des bisexuellen Kindesalters bis zur Überkreuzung graphisch dargestellt.

Besonders charakteristisch ist der Vergleich des kräftigeren Knaben II mit dem kräftigeren Mädchen I. Hier überkreuzen sich die Kurven bereits im zehnten Jahr, am Ende der zweiten Fülle, treffen sich wieder im fünfzehnten Jahr, und dann erst folgt der steilere und absolut größere Aufstieg beim Knaben.

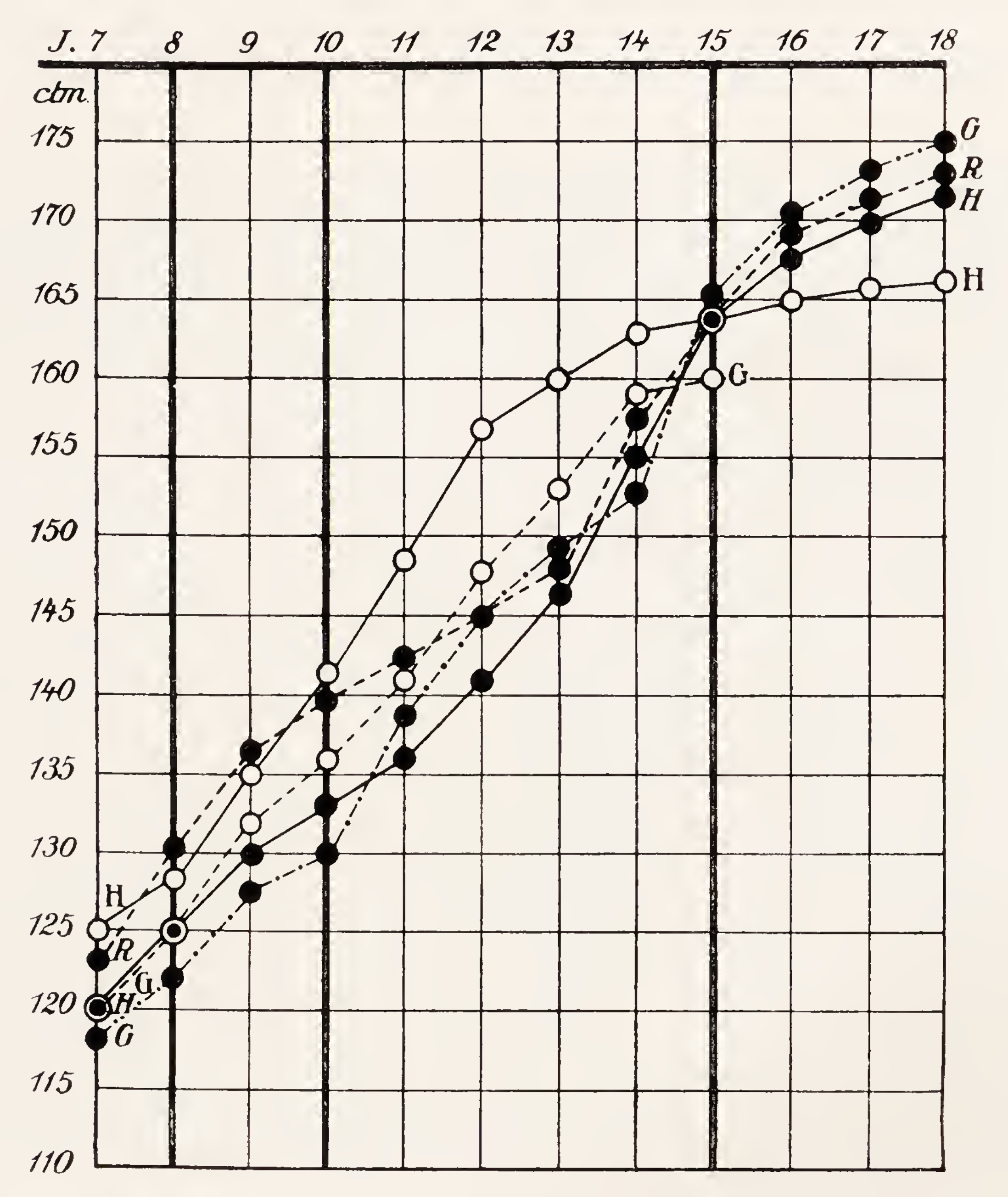


Fig. 219. Wachstumskurven von fünf Geschwistern.
(Knaben schwarz, Mädchen weiß.)

Trotz seiner Zartheit übertrifft das zweite Mädchen sämtliche Knabenkurven vom 12. bis 14. Jahr, um dann erst von allen überholt zu werden.

In anschaulicher Weise bestätigen diese Individualmaße das oben erwähnte Gesetz, daß die Mädchen in der zweiten Streckung rascher wachsen und größer sind als die Knaben, selbst in solchen Fällen, wo es sich um zartere Körper mit geringerem Endergebnis handelt.

Zugleich mit dem stärkeren Wachstum tritt bei den Mädchen in dieser Periode die stärkere Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale, namentlich das Wachstum der Brüste, in den Vordergrund. Bei den Knaben ist der sekundäre Geschlechtscharakter erst nach dem 15. Lebensjahre deutlich.

In zwar nicht ganz tadelloser, dafür aber um so bezeichnenderer Gestaltung ist dieser Unterschied an zwei Gruppen von



Fig. 220. Knaben von 10 bis 15 Jahren.

Knaben und Mädchen zwischen dem 10. und 15. Jahr (Fig. 220 und 221) zu beobachten.

Das erste Bild, eine Aufnahme von Doktor Klingelhöfer in Offenbach, zeigt fünf Knaben im freien Gelände, die sich nach dem Bade am Rand des Baches belustigen. Die zwei ringenden Knaben sind vierzehn Jahre alt, der danebenstehende dreizehn, die zwei sitzenden zehn und zwölf Jahre.

Alle fünf haben die langen, der Streckung eigenen Glied-

maßen, sind sonst aber in Körperbau und Ausdruck ganz kindlich geblieben.

Das zweite Bild gibt sechs Mädchen wieder, die, an eine Brücke gelehnt, im Wasser nebeneinander stehen.

Von links nach rechts ist ihr Alter 11, 12, 10, 14, 13 und 15 Jahre. Jedes Jahr der zweiten Streckung ist in dieser Gruppe vertreten, bei allen sind bereits Zeichen keimender Weiblichkeit



Fig. 221. Mädchen von 10 bis 15 Jahren.

vorhanden, und zwar so, daß nicht immer das Alter mit der individuellen Entwickelung gleichen Schritt hält.

Die Elfjährige links ist noch am kindlichsten, und zeigt nur in dem sich vorwölbenden Warzenhof die Brustknospe, als erstes Zeichen der geschlechtlichen Umbildung.

Die Zwölfjährige neben ihr hat schon größere Knospenbrüste, die Zehnjährige ist darin weiter entwickelt als die Elfjährige, die Vierzehnjährige hat ebenso wie die Fünfzehnjährige ganz

rechts eine schon fertige Mädchenbrust, die Dreizehnjährige dazwischen überragt ihre Gespielinnen an Körpergröße, wird aber schon von der Zehnjährigen in der Ausbildung der Brüste übertroffen.

Dies Bild zeigt nicht nur im Vergleich mit der Knabengruppe die ausgesprochene Hinneigung zur Weiblichkeit, sondern auch im Vergleich der einzelnen Gestalten unter sich, wie außerordentlich verschieden die geschlechtliche Umwandlung individuell auftritt.

Im ganzen ist die bisexuelle Streckung gekennzeichnet durch eine sehr viel stärkere Höhen- und Gewichtszunahme und die vollständige Ausbildung des bleibenden Gebisses bei beiden Geschlechtern, durch die stärkere Ausbildung des Geschlechtscharakters bei den Mädchen.

In diesem Sinne wird die zweite Streckung von den Mädchen beherrscht.

Außer dem Vollerwerden der Stimme, das beim Weibe weniger ausgeprägt ist und ebenso wie beim Mann erst in der Reife auftritt, sind die vier wichtigsten sekundären Merkmale des weiblichen Geschlechts das Breiterwerden des Beckens, die Rundung der Formen, das Wachstum der Brüste und das Sprossen der Körperhaare.

Das Breiterwerden des Beckens bedingt eine stärkere Fülle des ganzen Unterkörpers, besonders der Oberschenkel, der Hüften und des Gesäßes. Die Rundung dieser Teile geht der allgemeinen Abrundung des übrigen Körpers voraus.

Dann erst setzt das Wachstum der Brüste ein, und zuletzt entwickeln sich die Körperhaare.

Im großen ganzen beginnt bei normaler Entwickelung das Breiterwerden der Beckengegend am Ende der ersten Streckung (7 Jahre), die weibliche Rundung des Körpers in der zweiten Fülle (9 Jahre), das Wachsen der Brüste (12 Jahre) und der Körperhaare (13 bis 15 Jahre) in der zweiten Streckung.

Hiervon gibt es zahlreiche individuelle Abweichungen, so selbst, daß an einem und demselben Individuum die eine Körperhälfte zeitweise stärker entwickelt ist als die andere.

Eine Verschiebung in der Reihenfolge des Auftretens dieser vier sekundären Geschlechtscharaktere sieht man bei brünetten Kindern, besonders bei denen der romanischen Rasse, recht häufig.

Bei einem niederländischen Mädchen von 8 Jahren bestand als erstes und einziges Zeichen weiblicher Differenzierung eine stärkere Pigmentierung der Schamhaare, das gleiche war bei zwei französischen Mädchen von 9 und 10 Jahren und einer kleinen Spanierin von 8½ Jahren der Fall.

Den stärksten Schwankungen ist die Entwickelung der weiblichen Brust unterworfen.

Nächst den primären Geschlechtsmerkmalen ist sie das wichtigste Kennzeichen des weiblichen Geschlechtes und gelangt bei diesem allein zur vollen Ausbildung.

Beim neugeborenen Kind ist die Anlage der Milchdrüse ein röter gefärbter Bezirk in gleicher Höhe mit der Hautoberfläche, der Warzenhof (Areola), aus dessen Mitte die Ausmündungsstelle des früheren Drüsenfeldes als Brustwarze (Papilla) hervorragt.

Brustwarze und Brustwarzenhof bilden zusammen die Zitze (Mamilla), welche, von allmählicher Größenzunahme abgesehen, durch das ganze erste Kindesalter hindurch gleich bleibt.

Beim Manne findet sich in der Reife eine geringe, rasch wieder verschwindende Größenzunahme der Drüsensubstanz, nach welcher die Milchdrüse unter normalen Verhältnissen zum rudimentären Organe herabsinkt.

Beim Weibe entwickelt sich die Milchdrüse zum milchgebenden Organe, zur fertigen Brust.

Die verschiedenen Stufen dieser Entwickelung sind zuerst von Bartels [1]) nach Beobachtungen an norddeutschen Mädchen ausführlicher beschrieben worden, jedoch haben die von ihm gewählten, etwas umständlichen Bezeichnungen einer allgemeineren Verbreitung im Wege gestanden. Dies war um so mehr zu bedauern, als die deutschen ebenso wie die entsprechenden lateinischen Ausdrücke vor der Hand lagen. Diese von mir aufge-

---

[1]) In Ploß-Bartels, Das Weib, II. Aufl. 1902, Bd. I, p. 354 ff.

stellten Benennungen haben sich inzwischen mehr und mehr eingebürgert.

Die verschiedenen Entwickelungsstufen der weiblichen Brust bei der weißen Rasse sind in Fig. 222 schematisch dargestellt.

Von der Geburt ab bleibt der Keim der Brust bei beiden Geschlechtern in dem neutralen kindlichen Stadium der Mamilla, welche aus Brustwarze und Warzenhof besteht. Der Keim der eigentlichen Milchdrüse liegt als kleine kompakte Scheibe dicht unterhalb der Brustwarze (Fig. 222a): Stadium der Zitze, Mamilla.

Im Beginn des zweiten Kindesalters wird durch die wachsende Milchdrüse der Warzenhof, die Areola, emporgewölbt und so stark ausgedehnt, daß die Brustwarze keine knopfförmige Hervorragung mehr bildet, sondern in der gemeinschaftlichen Wölbung aufgeht und verstreicht (Fig. 222b): Stadium der Knospe, Areolomamma.

Dieses Stadium geht meist sehr bald in das folgende über, bei dem die Knospe durch stärkere Fettbildung in der Umgebung emporgehoben wird, während zu gleicher Zeit von ihr Drüsenausläufer in die Tiefe wachsen. Die äußere Gestalt der Brust gleicht dann einem abgeflachten Hügel, dem die Knospe als eine stärker gewölbte Kuppe aufsitzt (Fig. 222c): Stadium der Knospenbrust, Mamma areolata.

Beim weiteren Wachstum der Brust nimmt die eigentliche Milchdrüse größtenteils die Grundfläche ein, von welcher die Ausführungsgänge zur Warze hinziehen und sich in ihr vereinigen. Die bedeckende Haut, die mit der Milchdrüse durch festere Bindegewebszüge verbunden ist, wird durch Ausfüllung der Zwischenräume mit Fett immer mehr von ihr abgehoben und prall gewölbt. Wenn die Brust fertig gebildet ist, bezieht sie auch den Warzenhof wieder in ihre größere Wölbung mit ein, und nur die Brustwarze ragt noch knopfförmig empor (Fig. 222d): Stadium der reifen Brust, Mamma papillata.

Die Knospenbrust kann man auch als Zitzenbrust, die reife Brust als Warzenbrust oder Apfelbrust bezeichnen.

Außer der weißen Rasse erreicht nur die gelbe in der Regel

das letzte Stadium der Entwickelung. Bei beiden Rassen aber finden sich vereinzelte Individuen, bei denen das Stadium der Knospenbrust mehr oder weniger deutlich während des ganzen Lebens erhalten bleibt.

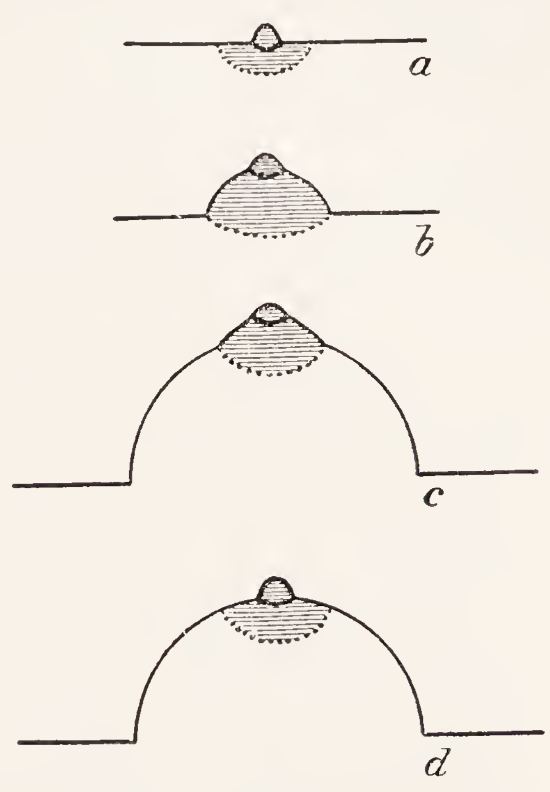


Fig. 222. Entwickelungsstufen der weiblichen Brust bei der weißen Rasse (schematisch).

Bei der schwarzen Rasse und bei den primitiven Rassen ist diese Form der Brust die Regel und nähert sich bei weiterer Größenzunahme in ihrer konischen Gestaltung der Form der Birne oder des Euters. G. Fritsch[1]) beschreibt die Zitzenbrust ausdrücklich als eine Eigentümlichkeit der schwarzen Rasse und betont die funktionelle Bedeutung dieser Bildung für das Säugen.

Brücke[2]) vergleicht die Knospenbrust mit einem Kegelabschnitt, und fügt hinzu, daß diese Brüste »sich häufig als Durchgangsformen bei jungen Mädchen finden«. Die reife Brust vergleicht er einer »Halbkugel mit aufgesetzter Warze«.

Eine ausführliche Beschreibung der oben geschilderten Zustände gibt nur Bartels:

Er unterscheidet:

1. Die neutrale oder puerile Brustwarze mit scheibenförmigem Warzenhofe.

2. Die Halbkugelform des Warzenhofes und der Brustwarze, welch letztere konvexflächenhaft ausgezerrt die Kuppe der Halbkugel bildet, bei gleichzeitigem Mangel der Mamma: Halbkugelwarze ohne primäre Mamma.

3. Die primäre Mamma mit noch erhaltener Halbkugelform des Warzenhofes und der Brustwarze.

4. Die primäre Mamma mit scheibenförmigem Warzenhofe und prominierender Brustwarze oder die fertige Backfischmamma.

Am wenigsten bekannt als normale Entwickelungsstufe scheint das Stadium der Knospe, der Areolomamma, zu sein. Bartels schreibt darüber:

---

[1]) G. Fritsch. Die Eingeborenen Südafrikas 1872, p. 25.

[2]) Schönheit und Fehler der menschlichen Gestalt, II. Aufl. 1893, p. 64.

»Ein paarmal ist es mir begegnet, daß ich von beängstigten Eltern gerufen wurde, um diese Zustände bei ihrer Tochter zu begutachten; sie waren in Sorge, daß etwas Krankhaftes zur Entwickelung käme.«

Daß auch unter Fachgenossen der Zustand der Areolomamma unbekannt zu sein scheint, wird dadurch erwiesen, daß die bekanntesten Schriftsteller und anerkannt schärfsten Beobachter, wie Hyrtl[1]) und Billroth[2]), ihn gar nicht erwähnen.

Während ich ihn bei daraufhin untersuchten Mädchen aller Rassen regelmäßig fand, habe ich ihn außerdem auch in vier Fällen bei Knaben im Zeitalter der Reife als vorübergehenden Zustand nachweisen können.

Auf ähnliche Beobachtungen scheint sich eine Bemerkung in Henles Anatomie[3]) zu beziehen:

»An der männlichen Brustdrüse bleiben Warze und Warzenhof immer kleiner als an der weiblichen. Nach einem kaum merklichen Ansatz zur Weiterentwickelung zur Zeit der Pubertät steht sie still und das Corpus mammae bleibt als ein kleines, flaches, etwa markstückgroßes Gebilde unter der Haut liegen.«

Individuell ist die Ausbildung der Brust sehr verschieden und tritt bald früher, bald später ein, so daß man im gleichen Lebensjahre neben Mädchen von kindlichem Bau andere antrifft, die eine bereits weit fortgeschrittene Entwickelung der Brustdrüse besitzen.

Die Fig. 223—226 zeigen die vier Entwickelungstufen der Brust bei vier Mädchen im bisexuellen Kindesalter, welche nach Form und Altersstufe als Maßstab für normale Verhältnisse angesehen werden können.

Bei der ersten, einem Mädchen von 10 Jahren (Fig. 223), hat die Brust noch den kindlichen Charakter bewahrt. Die Warze ragt knopfförmig aus dem kleinen, flach der Haut anliegenden Warzenhof hervor: Kindliche Brust.

Die zweite, eine zwölfjährige Italienerin (Fig. 224), zeigt in

[1]) Topographische Anatomie 1882.

[2]) Die Krankheiten der Brustdrüsen.

[3]) Grundriß der Anatomie. Neu bearbeitet von Merkel, IV. Aufl. 1901, p. 336.

guter Form das zweite Stadium. Warzenhof und Warze wölben sich zusammen vor, und erheben sich gemeinschaftlich mit verstrichenen Grenzen über die umgebende Haut: Brustknospe.

Bei einem vierzehnjährigen Mädchen (Fig. 225) ist die Brustknospe bereits durch die wachsende Drüse emporgehoben und sitzt der gemeinschaftlichen Wölbung als kleinere, stärker gewölbte Kuppe auf: Knospenbrust.

Bei einem fünfzehnjährigen Mädchen (Fig. 226) geht auch der Warzenhof in der Wölbung der Brust auf und nur die Warze ragt knopfförmig empor: Reife Brust.

Die verschiedenen Stadien der Brustbildung sind in den gegebenen Beispielen mit dem 10., 12., 14. und 15. Jahr verbunden. Wie große individuelle Unterschiede in dieser Beziehung vorhanden sind, beweist schon die oben Fig. 221 gegebene Gruppe.

Das gleiche ist mit der Körperbehaarung der Fall, die hier bei der zwölfjährigen Italienerin schon vorhanden ist, bei den vierzehn- und fünfzehnjährigen Mädchen aber noch fehlt.

Mit der Ausbildung des Geschlechtscharakters steht bei den Mädchen das Eintreten der ersten Menstruation im Zusammenhang.

Die Zeit des Eintritts ist von Klima, Rasse, Lebensweise, Stand und vielen anderen Umständen abhängig und ist in Europa im Durchschnitt von verschiedenen Untersuchern auf das 14. bis 15. Lebensjahr gesetzt worden; im Norden ist das Durchschnittsalter ein höheres, für Schweden z. B. 16 bis 17, im Süden ein niedrigeres, für Südfrankreich z. B. 13 Jahre.

Nach Axel Key[1]) tritt sie erst »am Ende der Pubertätsperiode, also in dem 1. oder im 2. Jahre nach dem Aufhören der eigentlichen Längenzunahme« ein.

Bei allen diesen Angaben handelt es sich um Durchschnittszahlen. In gleicher Weise habe auch ich bei 600 niederländischen Frauen ohne Auswahl das 14. Jahr als durchschnittliches Alter berechnen können.

---

[1]) l. c. Die Pubertätsentwickelung.

Die Sache ändert sich aber ganz bedeutend, wenn man nur diejenigen Fälle berücksichtigt, in denen man es mit gesunden, von gesunden Eltern stammenden Mädchen zu tun hat.

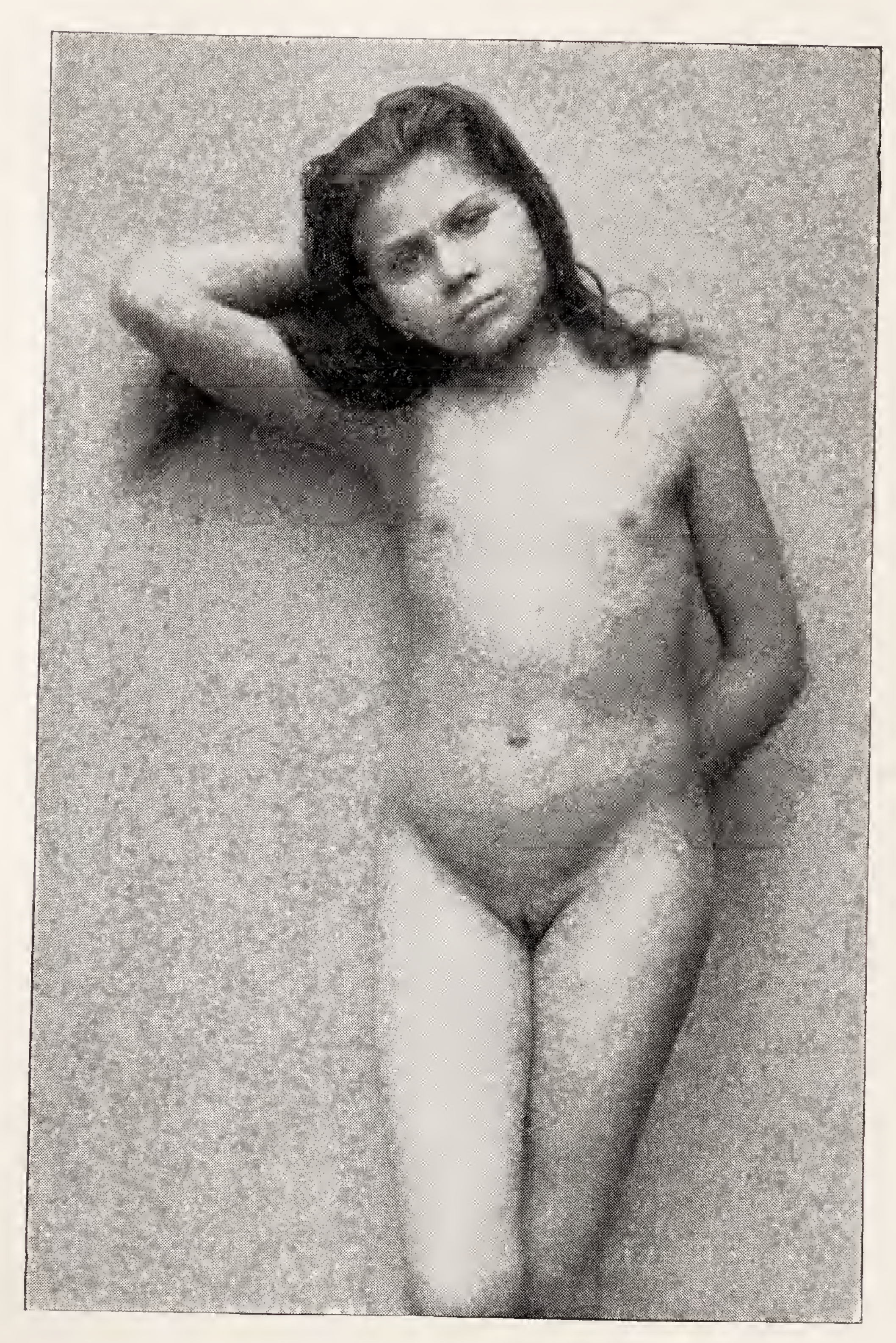


Fig. 223. Kindliche Brust (10jähriges Mädchen).

In dieser Weise vorgehend, habe ich von obengenannten Fällen nur 150 verwerten können, die ich nach den mehr oder weniger günstigen Verhältnissen ihrer Umgebung in drei Klassen verteilt habe. Die Ergebnisse zeigt Tabelle XI (siehe Seite 244).

Danach stellt sich heraus, daß unter den günstigsten äußeren Verhältnissen die erste Menstruation am frühesten, unter den un-



Fig. 224. Brustknospe (12jähriges Mädchen).

günstigsten am spätesten eintritt. Am häufigsten fand sie sich beim ersten Stand im 13., beim zweiten im 15., beim dritten im 17. Lebensjahre.

Nach meinen Erfahrungen geht unter allen Umständen das Breiterwerden des Beckens, die stärkere Rundung der Hüften,



Fig. 225. Knospenbrust (Mädchen von 14 Jahren).

der Oberschenkel und des Gesäßes der ersten Menstruation voraus, während die übrigen Geschlechtsmerkmale sich bei den besseren Kreisen der nordischen Rasse in der Regel später, im Mittelstand und in der Arbeiterklasse zugleich oder auch früher einstellen.

Ein frühes Auftreten der Menstruation wird durch reichliche,

kräftige Kost, üppige Lebensweise, geistige Anstrengung, warme Umgebung begünstigt. Nebenbei üben aber Rasse und Erblichkeit und in gewissem Sinne auch das Klima einen Einfluß aus.

Eine allgemein gültige Regel für die Zeitfolge des ersten



Fig. 226. Reife Brust (Mädchen von 15 Jahren).
(Phot. Estinger, München.)

Auftretens der Menstruation, der Brustbildung und der Körperbehaarung läßt sich schon darum nicht aufstellen, weil, wie ersichtlich, sehr große, von äußeren Umständen abhängige individuelle Verschiedenheiten bestehen.

In letzter Instanz hängt aber die Menstruation ebenso wie

die übrigen Zeichen der geschlechtlichen Umbildung von der beginnenden Tätigkeit der eigentlichen Geschlechtsdrüsen, der Eierstöcke ab.

In allen Fällen wird somit durch die erwachenden Eierstöcke zuerst ein Breiterwerden des Beckens, eine stärkere Rundung der Hüften und Oberschenkel ausgelöst. Im einzelnen Falle tritt dann bald dieses, bald jenes Zeichen hinzu, in der Regel wird aber die Reihenfolge eingehalten, daß zuerst die Schwellung der Brüste und zuletzt das Sprossen der Körperhaare eintritt, während die Menstruation unabhängig von diesen sekundären Merkmalen bald früher, bald später einsetzen kann.

Tabelle XI.
Eintritt der ersten Menstruation.

Lebensjahr	Zahl der Fälle (je 50)		
	Erster Stand	Mittelstand	Bauernstand
11	6	2	—
12	11	5	—
13	20	12	2
14	8	13	4
15	4	14	9
16	1	2	11
17	—	2	13
18	—	—	5
19	—	—	5
20	—	—	1

Durchschnitt für den ersten Stand 13 Jahre (12,9)
„ „ „ zweiten „ 14 Jahre (14,1)
„ „ „ dritten „ 16 Jahre (16,4)

Ein inniger Zusammenhang zwischem dem Wachstum im allgemeinen und der Ausbildung des Geschlechtscharakters scheint nicht zu bestehen, jedoch berechtigt die Vergleichung der weißen Rasse mit den anderen zu dem Schlusse, daß das Wachstum im ganzen um so vollkommenere Ergebnisse zeigt, je langsamer sich der Geschlechtscharakter ausbildet.

Der Geschlechtscharakter wird um so ausgeprägter, je länger die Reifung sich hinzieht, was ebenfalls durch die am längsten

dauernde und zu den besten Ergebnissen führende Geschlechtsentwickelung der weißen Rasse bewiesen wird.

Es werden also auch unter den Mädchen in dieser Periode



Fig. 227. 11jähriges Mädchen.

jeweils diejenigen den Vorzug erhalten müssen, die am längsten die kindliche Gestaltung des Körpers bewahren.

Ganz Kind ist ein blondes Mädchen von 11 Jahren (Fig. 227). Trotzdem es 135 cm bei 6¾ Kopfhöhen mißt, wie es dem Alter entspricht, steht es nach Körperform und Ausdruck noch mitten in der zweiten Fülle.

Einen vollendet guten Körperbau besitzt ein blondes Mädchen von 11 Jahren (Fig. 228), das mit 142 cm ihren Alters-



Fig. 228. Mädchen von 11 Jahren.

genossinnen um ein Jahr im Wachstum voraus ist, dabei aber, mit Ausnahme der runden Hüften und vollen Beine, kindliche Formen zeigt. Als Siebenjährige steht sie in der Mitte der Gruppe Fig. 197 in Rückansicht.

In Fig. 229 sind ihre Proportionen berechnet. Die Körperhöhe beträgt fast 7 Kopfhöhen, die Körpermitte steht nahe am Schritt, die Beinlänge ist 3¾ Kopflängen, die Achsen sind gerade, die Gelenke eng. Die Körperverhältnisse stehen also ebenso wie die Höhe dem Kanon für das zwölfte Jahr gleich, und verbinden sich mit rein kindlichen Formen.

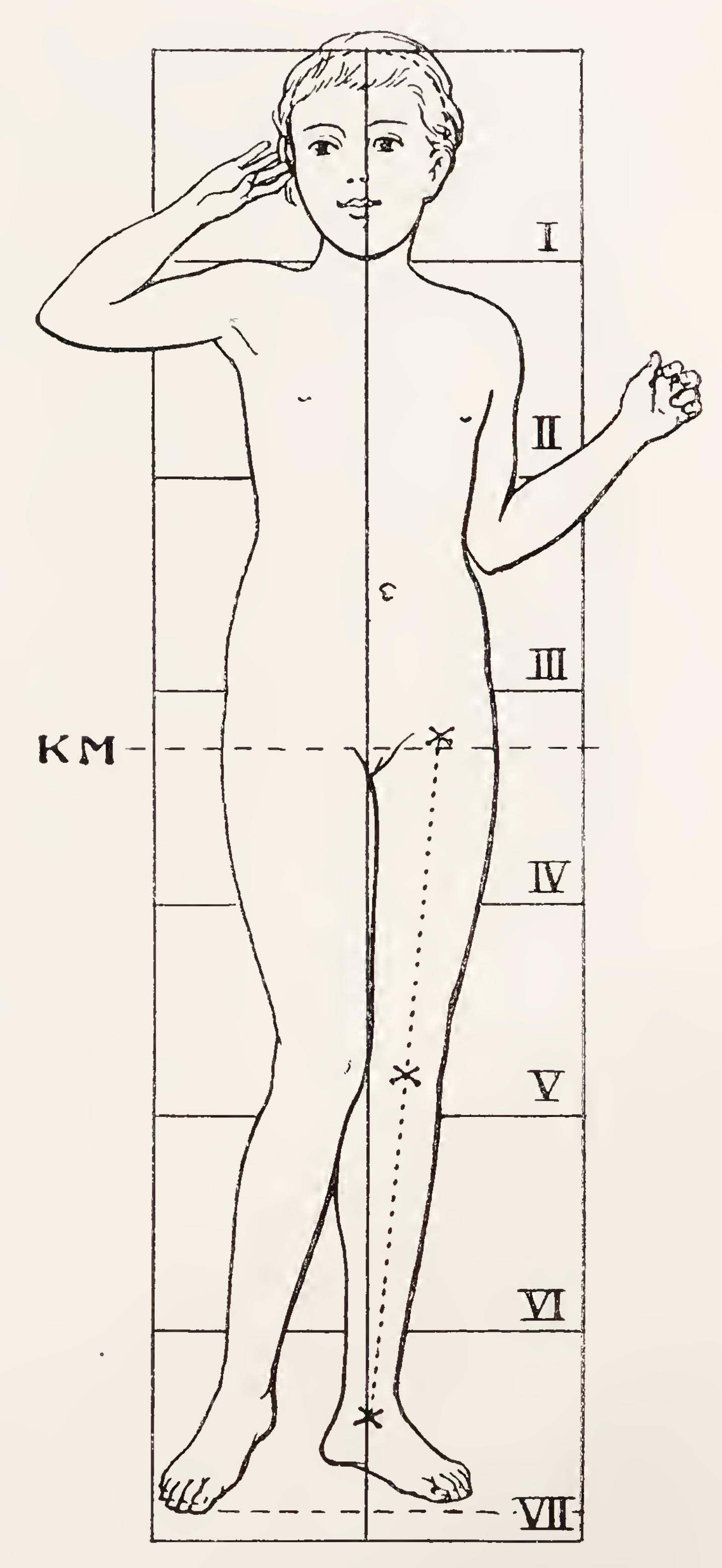


Fig. 229. Proportionen von Fig. 228.

Zwei brünette Mädchen im 11. Jahre (Fig. 230 und 231) zeigen schon eine recht verschiedenartige Gestaltung.

Die erste (Fig. 230) hat kindliche Formen, nur in den runden Schenkeln und Waden gibt sich das keimende Geschlecht kund.

Das Mädchen hat eine Körperhöhe von 136 cm bei etwas über 6¾ Kopfhöhen und einen schönen Körperbau, gerade Gliedmaßen, feine Gelenke und schmale Füße mit längerer zweiter Zehe.

Wie diese, stammt auch die zweite (Fig. 231) aus Italien. Obgleich bei ihr Gesicht und Körperformen den kindlichen Ausdruck zur Schau tragen, erkennt man doch schon ein leichtes Wölben der Brustknospen. Hüften und Oberschenkel erscheinen voller als bei ihrer gleichaltrigen Genossin. Trotzdem hat dieses Mädchen nur 134 cm Höhe und etwas weniger als 6¾ Kopfhöhen.

Diese beiden kleinen Südländerinnen sind zwei gute Beispiele normaler Entwickelung für das 11. Lebensjahr, mit dem individuellen Unterschied, daß bei der einen die geschlechtliche

Umbildung kaum angedeutet, bei der anderen deutlich im Werden ist.

In der Rückansicht des ersten Mädchens (Fig. 232) kommen die frühesten Zeichen weiblicher Umwandlung, die breiten Hüften und Oberschenkel, das volle Gesäß und die runden Waden gut zur Geltung.



Fig. 230. 11jähriges Mädchen mit kindlichen Formen.

Wie für die Körperform im allgemeinen, so ist diese 11jährige Italienerin auch für die Proportionen als normaler Maßstab geeignet (Fig. 233).

Sie zeigt die ihrem Alter entsprechenden Verhältnisse in besonders schöner Form.

Das Mädchen hat eine Körperhöhe von 136 cm bei etwas über $6^3/_4$ Kopfhöhen, deren Berechnung aus der Zeichnung ersichtlich ist.

Die Körpermitte (KM) schneidet die Achsenkonstruktion des Körpers in dem Punkte d, fällt demnach, mit Berücksichtigung der Stellung des Mädchens, in die Linie c d, also auf die Grenzlinie zwischen Bauch und Leistengegend.

Der Rumpf mißt $2^1/_4$, der Arm $2^3/_4$, das Bein $3^1/_2$ Kopfhöhen.

Die Körpermitte ist in der Weise gefunden, daß nach Rekonstruktion der nichtverkürzten Körperhöhe deren Hälfte von unten her der Beinachse entlang abgetragen ist.

Eine Vergleichung der Berechnung und der zugehörigen

Photographie zeigt die gleichmäßigen, rein kindlichen Formen des Mädchens.

Einen gutgebauten 12jährigen Knaben von 130 cm Körper-



Fig. 231. 11jähriges Mädchen mit Brustknospe.

höhe und 7½ Kopfhöhen geben die zwei Aufnahmen Fig. 234 und 235 in der Vorderansicht und im Profil.

Von den Mädchen unterscheidet er sich durch die stärkere Plastik der Muskulatur und die eckigeren Körperformen.

Dabei ist der Gesamteindruck noch kindlich, am Körper fehlt jedes Zeichen männlicher Umbildung.

Wie die Mädchen hat er gutgebaute, nicht verdorbene Füße, enge Gelenke und gerade Gliederachsen.

Der Unterschied der Geschlechter spricht sich besonders

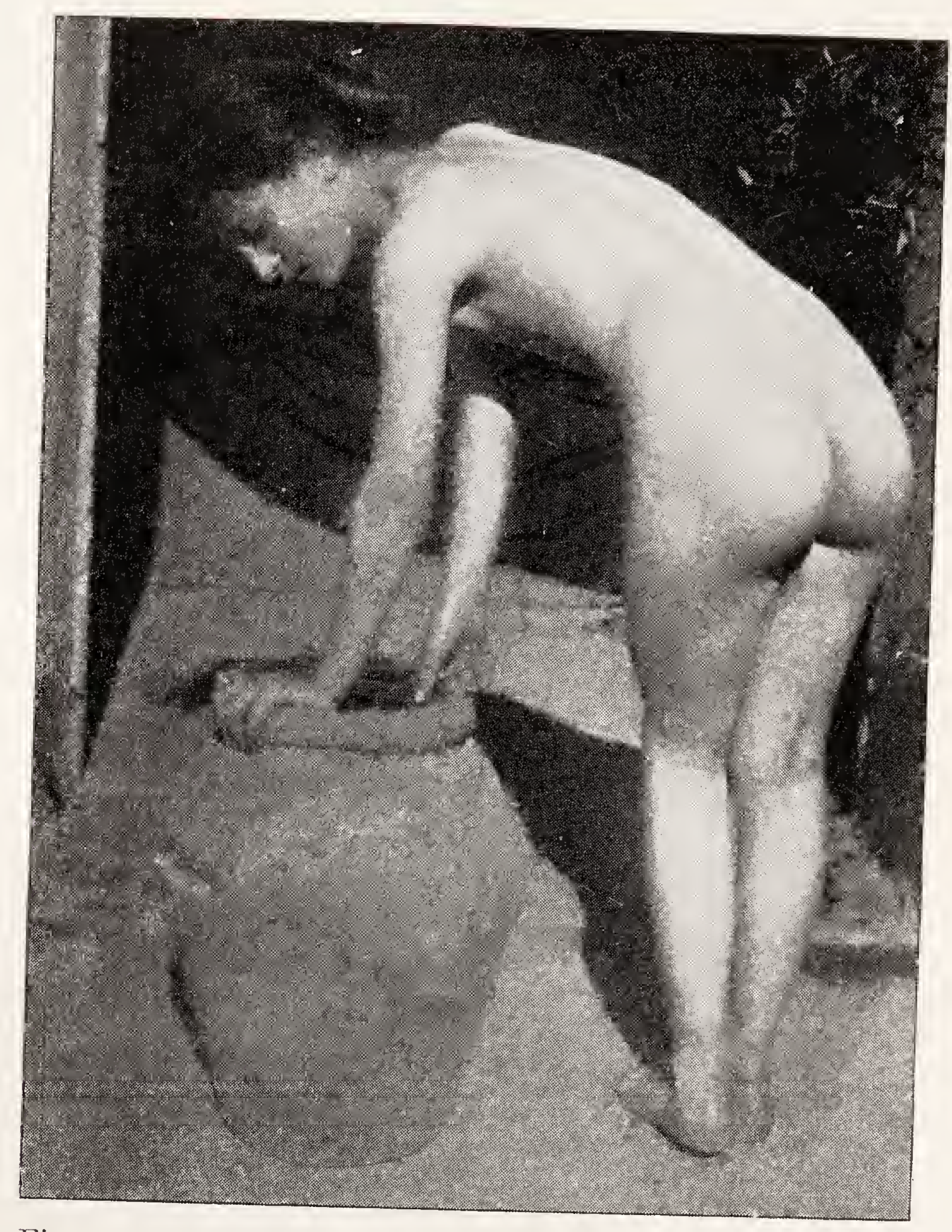


Fig. 232. Rückansicht des 11jährigen Mädchens (Fig. 230.)

deutlich in der Bildung von Hüften, Schenkeln und Gesäß aus, die bei ihm stark hinter der breiten, gutgewölbten Brust an Fülle zurückstehen.

Diese fünf gut gebauten Gestalten stellen die drei häufigsten Formen aus dem Anfang der bisexuellen Streckung vor: den noch kindlichen, im Verhältnis kleineren Knaben, das kindliche und das bereits geschlechtlich umgebildete Mädchen.

Unter den Mädchen verdienen nach dem oben Gesagten die drei kindlicher gestalteten den Vorzug.

Die Proportionen eines 12jährigen Knaben gibt Fig. 236.

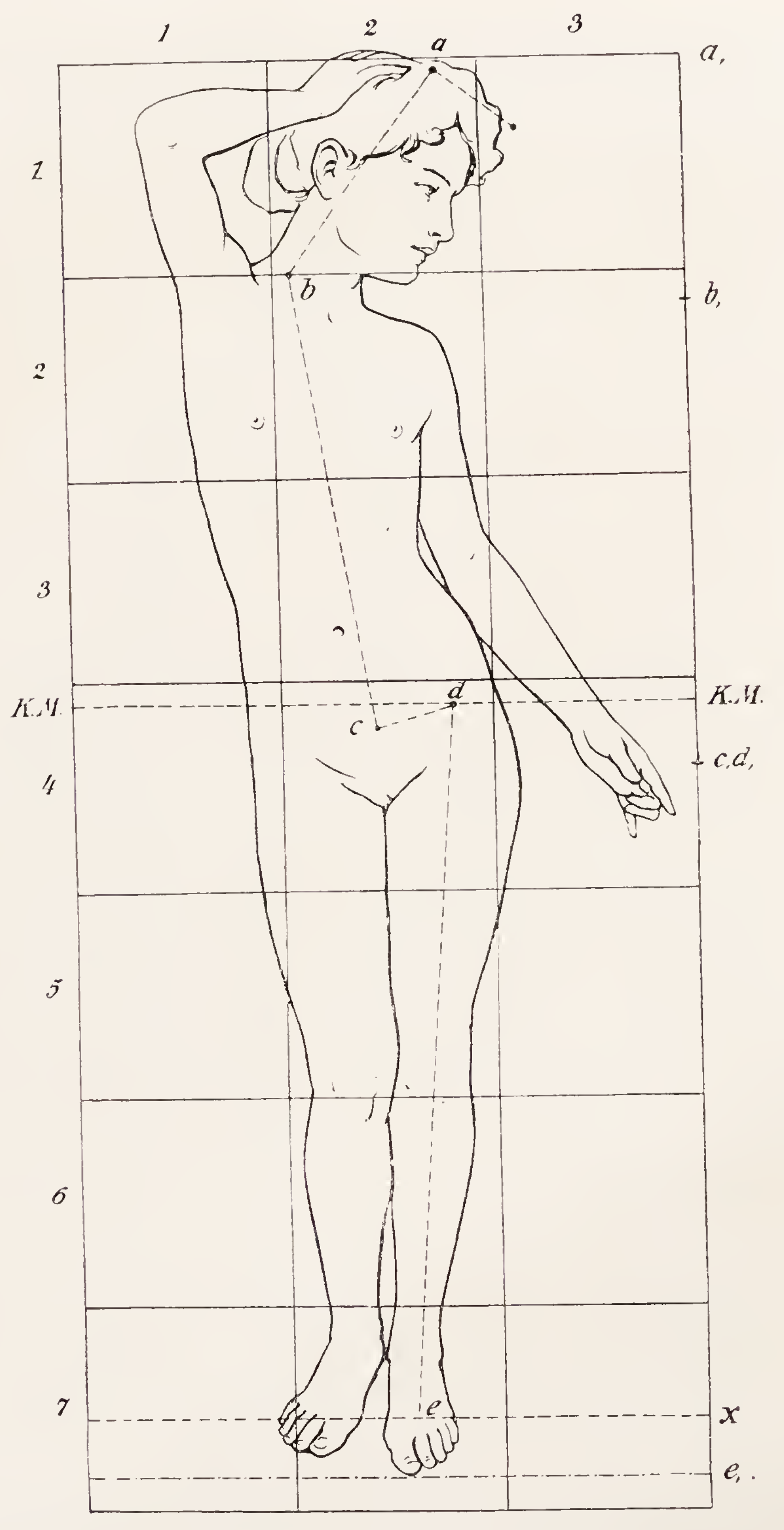


Fig. 233. Proportionen eines 11jährigen Mädchens.

Er hat eine Körperhöhe von 136 cm bei gerade 7 Kopfhöhen, demnach die gleiche Höhe wie das 1 Jahr jüngere Mädchen (Fig. 233), jedoch mit etwas kleinerem Kopfe. Auch bei ihm ist das Verhältnis von Rumpf, Armen und Beinen etwa gleich $2\frac{1}{4}$, $2\frac{3}{4}$, beziehungsweise $3\frac{1}{2}$ Kopfhöhen. Die Körpermitte steht,

entsprechend dem kleineren Kopf und kürzeren Oberkörper, etwas tiefer als beim Mädchen.

Den Kanon des 12jährigen Mädchens nach Geyer zeigt Fig. 237.



Fig. 234. Knabe von 12 Jahren. (Aufnahme von Dr. Klingelhöfer.)

Das Mädchen hat 7 Kopfhöhen bei 142 cm Körperhöhe, hat also mit dem gleichaltrigen Knaben gleiches Kopfhöhenverhältnis, übertrifft ihn aber um 6 cm an Gesamthöhe. Rumpf, Arm und Bein verhalten sich etwa wie $2^3/_4$, 3 und $3^1/_2$ Kopfhöhen. Der

Gesamteindruck des Körpers ist auch hier mit Ausnahme der sprossenden Brust ein kindlicher.

Der Geyersche Kanon bringt den Unterschied zum Aus-



Fig. 235. Seitenansicht von Fig. 234.

druck, den das stärkere Wachstum und das Hervortreten des Geschlechtscharakters in diesem Alter bei den Mädchen hervorruft.

Seinem Kanon entspricht ein 12jähriges Mädchen von 140 cm Länge, das ebenfalls 7 Kopfhöhen hat.

Die Fig. 238 und 239 zeigen es in Vorderansicht und in Dreiviertelprofil. Wie der Kanon hat es die Knospenbrust, nur

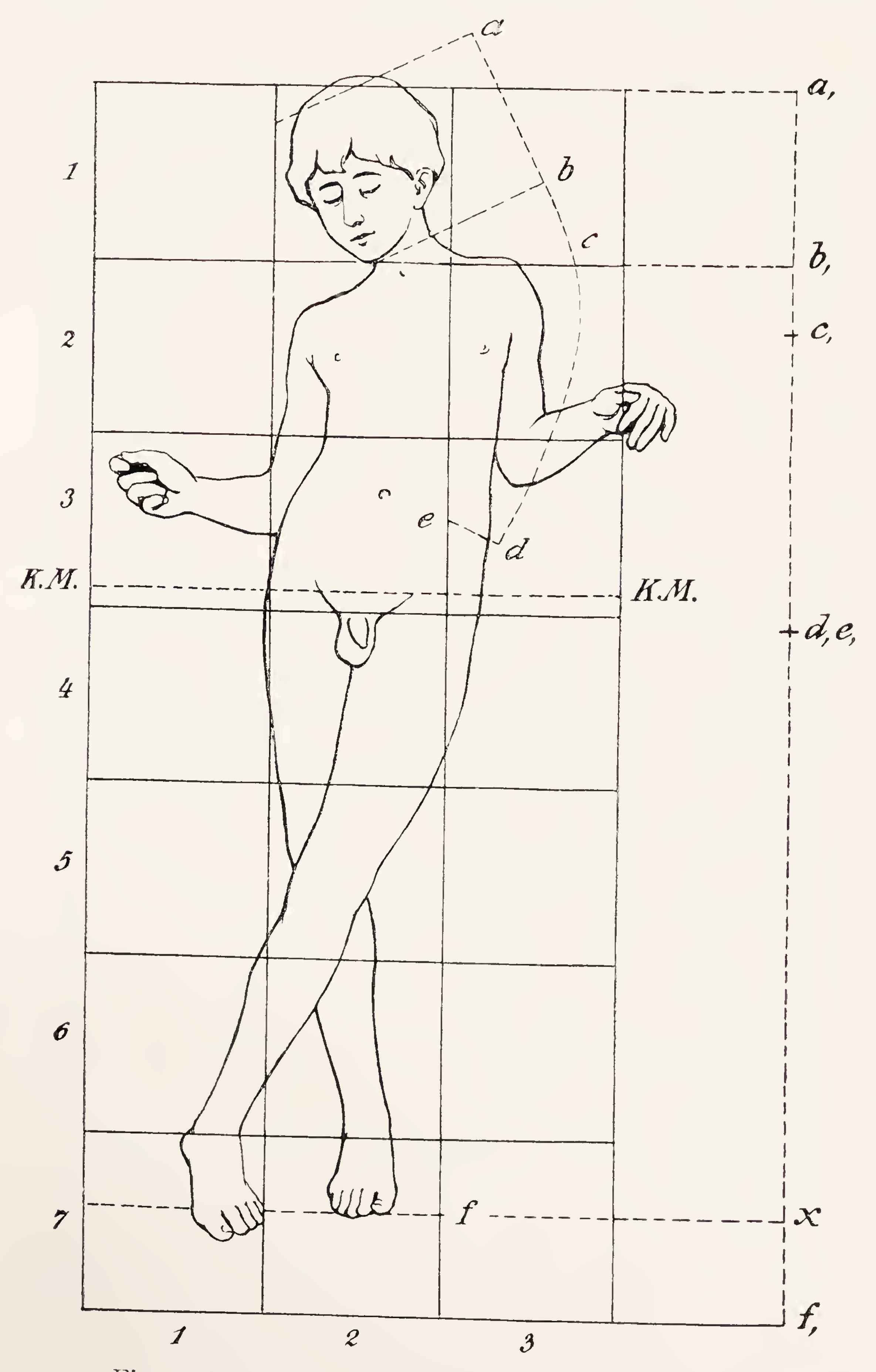


Fig. 236. Proportionen eines 12jährigen Knaben.

der Rumpf ist etwas kürzer und die Beine etwas länger, so daß die Körpermitte wenig über dem Schritt steht.

Der ganze Körper zeigt eine gefällige Rundung, namentlich

die Oberschenkel und das Gesicht, welches dadurch noch mehr die Kindlichkeit betont.

Die nächsten Bilder (Fig. 240 und 241) geben einen Knaben

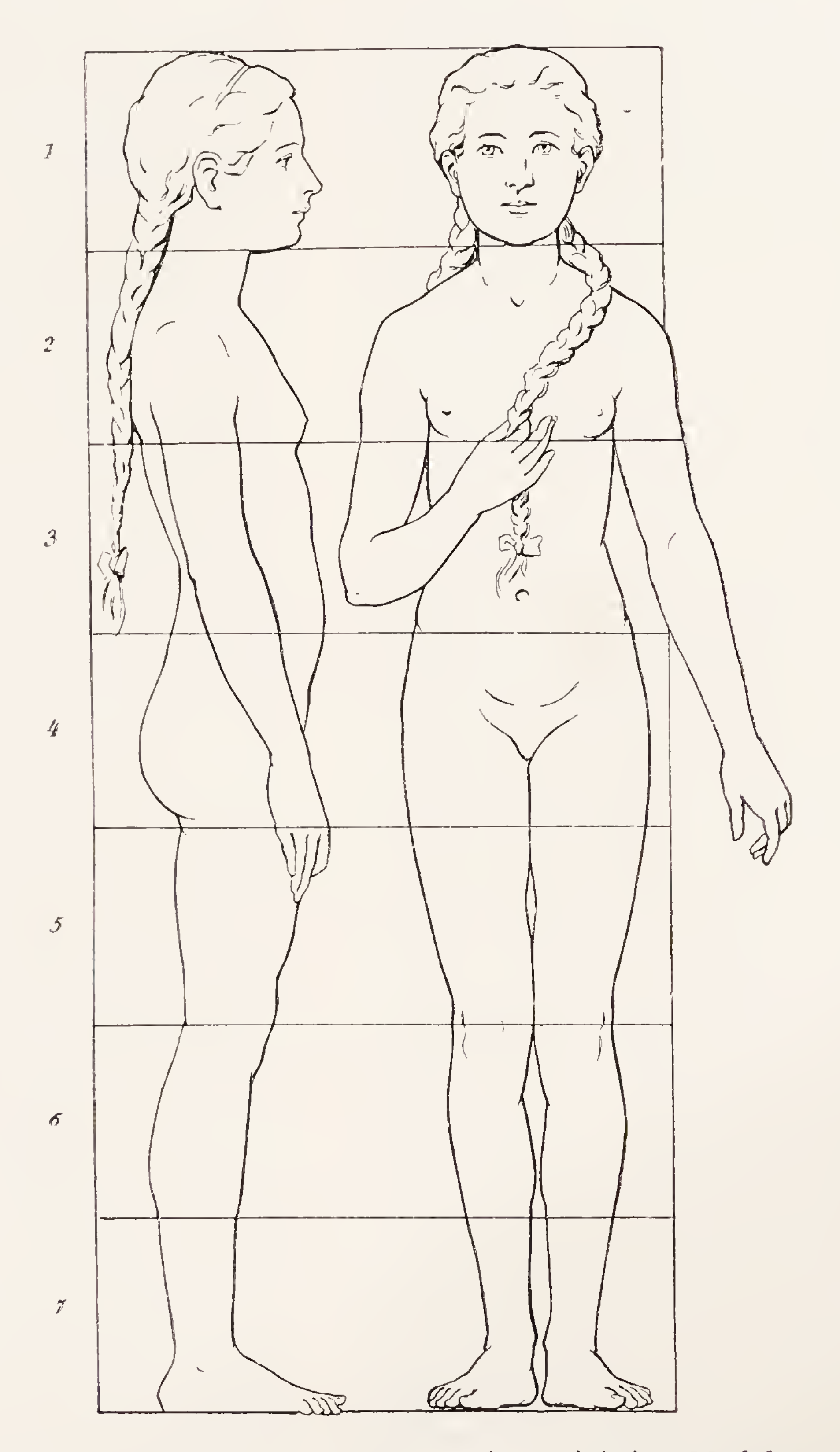


Fig. 237. Geyerscher Kanon für das 12jährige Mädchen.

und ein Mädchen von zwölf Jahren in der Rückansicht. Es sind Beispiele guter, rein kindlicher Bildung in der Streckung. Außer einer etwas stärkeren Breite in den Hüften ist am Mädchen noch kein Zeichen weiblicher Umbildung.

Bei beiden sind die Glieder schlank und kindlich gerundet,

die Gelenke gut abgesetzt, der Rücken gerade, das Kreuz beim Mädchen etwas hohler, auch steigt bei ihr, ein Vorbote späterer

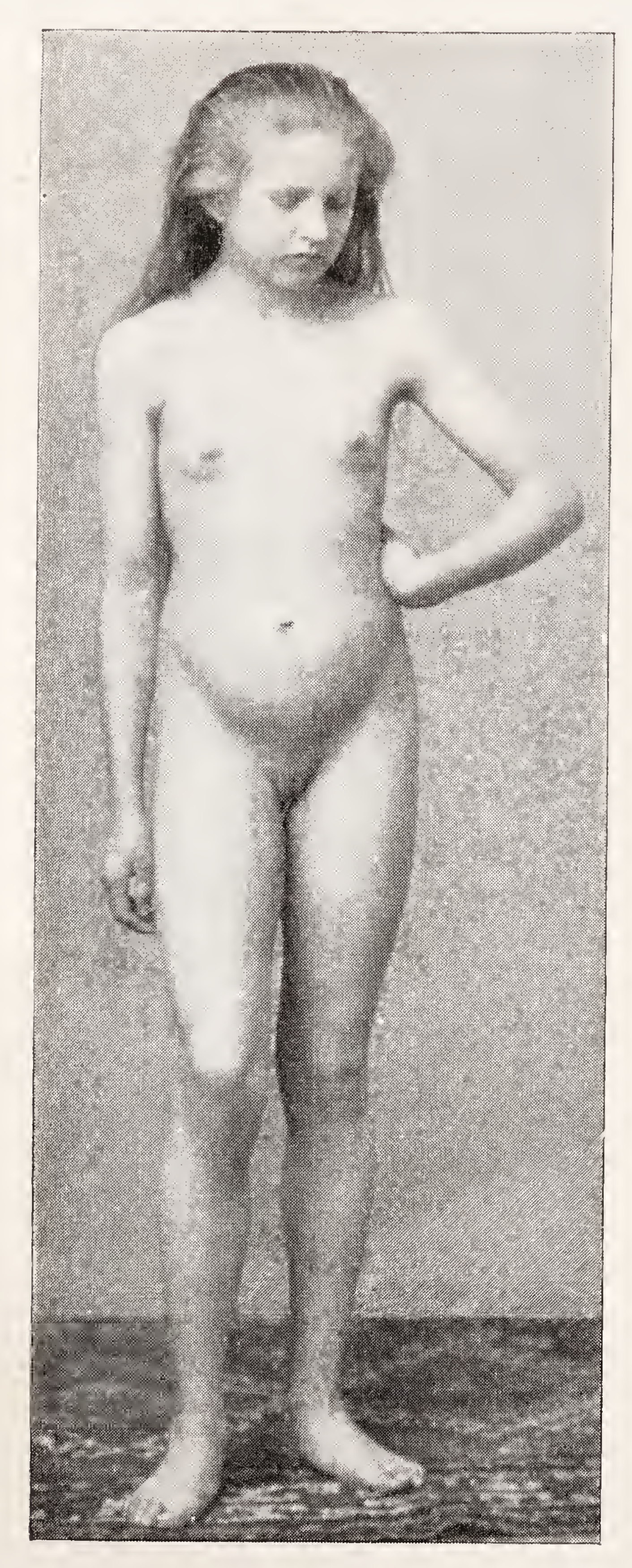


Fig. 238.
Mädchen von 12 Jahren.



Fig. 239.
Dasselbe in Seitenansicht.

(Phot. Estinger, München.)

Entwickelung, das Unterhautfett an den Hüften höher empor und macht die Lenden weicher.

In ihrer vollen Kindlichkeit sind diese beiden Gestalten als

besonders gute Beispiele lang sich hinziehender Entwickelung in der Streckung zu betrachten. Beide haben 7 Kopfhöhen.

Ein anderes 12jähriges Mädchen im gleichen Stadium der



Fig. 240. Knabe von 12 Jahren.



Fig. 241. Mädchen von 12 Jahren.

Entwickelung zeigt Fig. 242. Auch sie hat 7 Kopfhöhen und gleiche Verhältnisse. Jedoch sind ihre Formen nicht so gefüllt wie bei der anderen (Fig. 238). Außerdem zeichnet sie sich durch eine besondere Größe der übrigens gut gebildeten Hände und

Füße aus. Beides sind Zeichen einer bevorstehenden noch stärkeren Streckung des Körpers, durch welche der Ausfall der Rundung und das Mißverhältnis der Füße und Hände zum übrigen Körper ausgeglichen wird.



Fig. 242. Zeichen starken Längenwachstums bei einem 12jährigen Mädchen.
(Phot. Estinger, München.)

Diese Gestalt bietet das typische Bild einer vorübergehenden Form bei raschem Wachstum, bei der die mangelnde Rundung wohl zum Teil auch auf mangelhafte Ernährung zurückgeführt werden dürfte.

In Fig. 243 ist ein Mädchen im Alter von 12 Jahren aufgenommen, in Fig. 244 dreiviertel Jahre später. Auf dem ersten Bild ist an dem sonst noch ganz kindlichen Körper die erste Regung in den Brustdrüsen wahrzunehmen. Der Warzenhof wölbt sich vor, verstreicht mit der Brustwarze und bildet die Brustknospe.

Dreiviertel Jahre später ist bereits eine kleine, aber gut ausgebildete reife Brust mit vorstehender Warze vorhanden, als erstes und an diesem Körper einziges Zeichen weiblicher Umbildung.

Das dazwischen liegende Stadium der Knospenbrust muß somit in diesem Falle nur eine ganz kurze Übergangszeit von wenigen Monaten gebildet haben, während es in anderen Fällen sich über mehrere Jahre hinziehen, auch wohl das ganze Leben hindurch bestehen kann.



Fig. 243. Mädchen von 12 Jahren mit Brustknospe.



Fig. 244. Dieselbe $^3/_4$ Jahre später mit reifer Brust.

Ein Knabe von $12^{3}/_{4}$ Jahren mit 7 Kopfhöhen bei 140 cm Höhe (Fig. 245) hat im Gegensatz zu dem gleichaltrigen Mädchen den neutralen Charakter bewahrt und zeigt nur in dem kräftigeren Muskelrelief die Hinneigung zur männlichen Umbildung. Sie tritt bei ihm an Rumpf und Gliedmaßen in gleichmäßiger, harmonischer Ausbildung hervor. Ausdruck und Haltung sind kindlich.

Die gegebenen Beispiele beweisen, wie verschiedenartig sich bei den Mädchen vom 11. bis 13. Lebensjahre das Wachstum mit der Geschlechtsbildung verschmelzen kann und wie auch diese individuell außerordentliche Schwankungen bietet.

Bald treten die Körperhaare, bald die Brüste zuerst hervor, beide Erscheinungen finden sich mit größerem oder geringerem Wachstum vereinigt; die mit Ausnahme der volleren Beine und Hüften rein kindliche Gestaltung wird um so seltener, je mehr sich die Mädchen dem 13. Lebensjahre nähern.

Das in Fig. 246 dargestellte 13jährige Mädchen weist eine im ganzen kindlichere Körperbildung als die meisten in diesem Alter auf. Sie ist aber auch sonst noch eine seltene Ausnahme weiblicher Körperentwickelung im günstigen Sinn und verdient darum eine eingehendere Besprechung.

Mit einer Körperhöhe von 153 cm und $7^{1}/_{4}$ Kopfhöhen entspricht sie den normalen Verhältnissen für das 13. Lebensjahr. Auch die Proportionen für Rumpf, Arme und Beine, die in Fig. 247 berechnet sind, stellen sich auf $2^{1}/_{2} : 3 : 4$, wie es verlangt wird.

Die Konstruktion ist hier ähnlich wie bei den Fig. 233 und 236 gemacht. Kopfhöhe a b, Halshöhe b c und die Rumpfhöhe c d wurden nach der Mittelachse bestimmt und nacheinander in den Punkten a_1 b_1 c_1 und d_1 aufgetragen, die Länge des in gerader Fläche stehenden Unterkörpers ist durch die Linie e f bestimmt, welche bei e_1 beigefügt eine Gesamtlänge $a_1 f_1$ gibt, die perspektivisch verkürzte Bildlänge um das Stück $x f_1$ übertrifft und somit $7^{1}/_{4}$ Kopfhöhen erreicht.

Abgesehen von den normalen Proportionen zeichnet sich dieser Körper durch eine schöne, harmonische Durchbildung der Muskulatur aus, die ihm ein kräftiges Relief gibt, ohne doch die Weichheit der Formen zu beeinträchtigen. Der Brustkorb ist

auffallend breit, Arme und Beine gerade, stark und doch fein in den Gelenken. Trotz des breiten Mundes und der kleinen Augen hat das Gesicht einen angenehmen, freundlichen Ausdruck. Am



Fig. 245. Knabe von 12¾ Jahren.

Körper sind keinerlei Merkmale des keimenden Geschlechts zu erkennen. Die Hüften sind zwar voll, aber doch kindlich, ebenso die Brustwarzen.

Die treffliche Ausbildung der Muskeln und Gliedmaßen erklärt sich daraus, daß das Mädchen von Beruf Akrobatin ist

und als solche eine körperliche Erziehung genossen hat, wie sie selbst Knaben nicht oft zuteil wird.

Man könnte daraus schließen, daß die stärkere Brustbreite



Fig. 246. 13jährige Akrobatin.

und die kräftige Muskulatur überhaupt keine Eigentümlichkeiten des männlichen Geschlechts sind, sondern ein durch die bessere körperliche Erziehung hervorgebrachter Vorzug, dessen die Mädchen unter gleich günstigen Bedingungen ebenfalls teilhaftig

werden können. Indes zeigt ein Vergleich der jungen Akrobatin mit den ungefähr gleichaltrigen Knaben, daß bei ihr trotz weit-

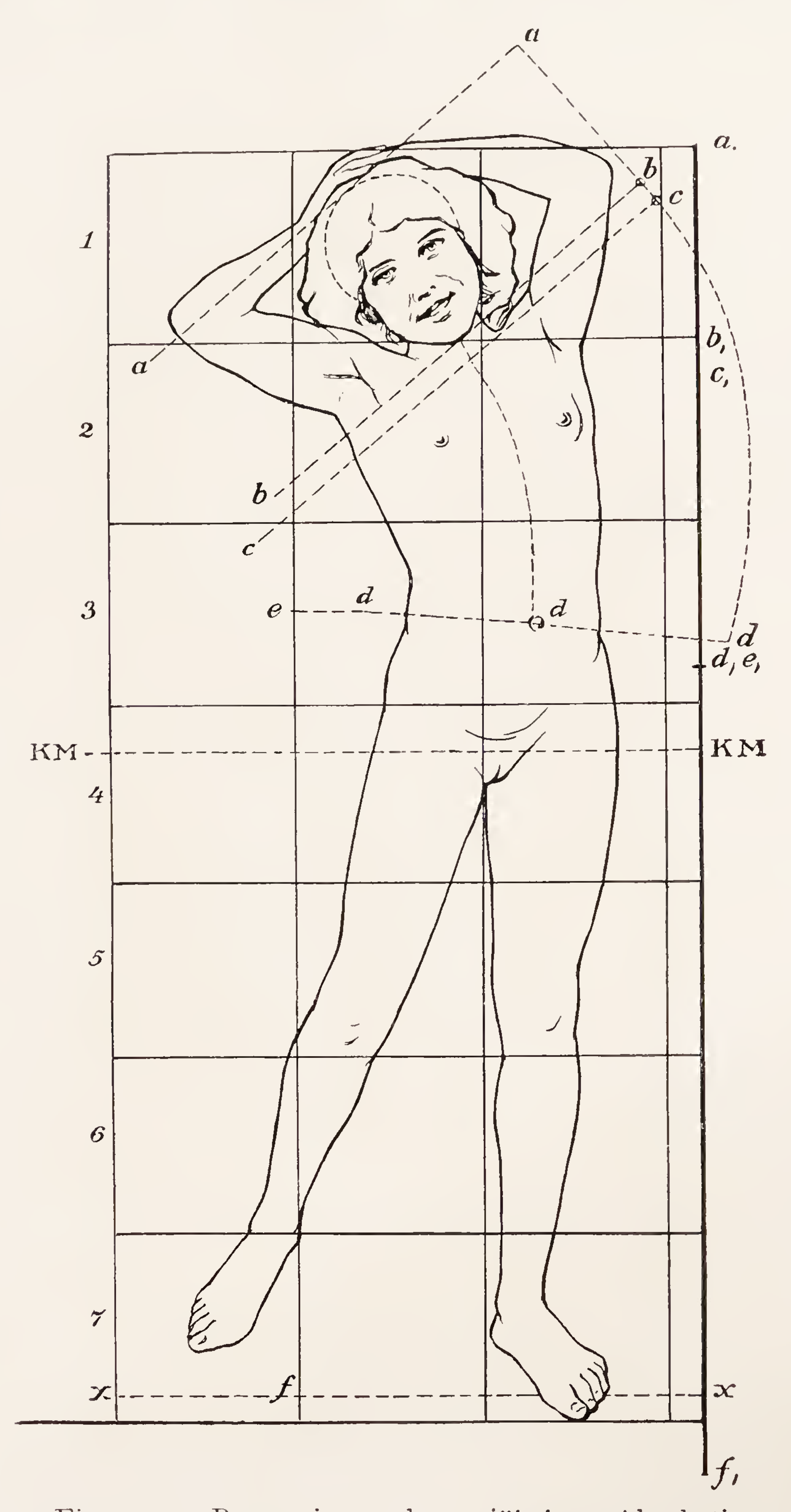


Fig. 247. Proportionen der 13jährigen Akrobatin.

gehendster Muskelentwickelung die weibliche Rundung in höherem Maße erhalten blieb.

Sie bildet somit ein Beispiel für die Bemerkung Brückes [1]),

[1]) Schönheit und Fehler der menschlichen Gestalt.

daß die weibliche Schönheit durch sorgfältige Muskelpflege nicht verdorben, sondern erhöht wird.

Es scheint aber auch kein Zufall zu sein, daß mit dieser intensiven Muskelkultur ein längeres Bestehen der kindlich neutralen Gestaltung zusammentrifft.

Ich kann aus eigener Erfahrung bestätigen, daß bei allen Mädchen, die sich lebhaft mit Sport beschäftigen, das gleiche der Fall ist; besonders bei jungen Engländerinnen fand ich häufig fast kindliche und dabei doch sehnige und muskelkräftige Körper.

Mit dieser Erfahrung an der Hand läßt sich die Entwickelung des Körpers erzieherisch in außerordentlich günstiger Weise beeinflussen: regelmäßige Muskelübung verzögert die Geschlechtsentwickelung und bringt sie zu einer späteren, dafür aber um so vollkommeneren Entfaltung.

Zwei schöne Freilichtaufnahmen, die eine von Dr. Klingelhöfer (Fig. 248), die andere von v. Plüschow (Fig. 249), geben einen Knaben und ein Mädchen von dreizehn Jahren mit sehr gutem Körperbau.

Beide Gestalten kann man als Normalfiguren für dieses Lebensalter betrachten. Beim Knaben ist die kindliche Form durch Ausbildung der Muskeln zum bewegten Bild des gesunden, kräftigen Jungen umgewandelt. Beim Mädchen zeigt sich die weibliche Umbildung in den volleren Formen, den breiteren Hüften und Oberschenkeln und in den knospenden Brüsten.

Beide haben mit $7\frac{1}{2}$ Kopfhöhen ihrem Alter entsprechende normale Proportionen.

Im 14. und 15. Jahre wird das Höhenwachstum der Mädchen geringer, die Gewichtszunahme größer, und es finden sich immer mehr Gestalten, die den weiblichen Geschlechtscharakter in ausgesprochener Form besitzen. Jetzt fangen auch die Knaben an, sich durch starkes Höhenwachstum bemerkbar zu machen.

Nach dem früher befolgten Grundsatz müssen auch jetzt noch unter den Mädchen diejenigen als die bestgebildeten angesehen werden, die sich den Gesetzen des Wachstums fügen, dabei aber am meisten Kind geblieben sind.

Dieser Forderung entspricht ein blondes 14jähriges Mädchen (Fig. 250), das außer der ganz zarten Knospenbrust, den runden Schenkeln und Waden noch kein Zeichen der Reife an sich trägt.

Auch bei ihm fällt, wie bei der Akrobatin, ein sehr gutes und gleichmäßig ausgebildetes Muskelrelief sofort ins Auge.

In der Tat hat auch dieses Mädchen einen Beruf, bei dem es zwar nicht auf äußerste aktive Kraftentfaltung, wohl aber auf eine große Ausdauer, ein starkes passives Beharrungsvermögen in einer vorgeschriebenen Stellung ankommt: es ist ein Künstlermodell.

Man versuche nur einmal, in einer bestimmten Stellung 5 Minuten unbeweglich zu bleiben, und man wird ermessen können, was es heißt, stundenlang Modell zu stehen. Andrerseits ist aber diese Tätigkeit eine gute Muskelübung und darum der Entwickelung des Körpers sehr günstig. Nur die Eingeweihten wissen, welche angespannte Muskelarbeit mit dem scheinbar so mühelosen »Aktstehen« verbunden ist, wie nicht nur ein schöner, sondern auch ein starker und gesunder Körper dazu gehört, um den Anforderungen zu genügen.

Die in Fig. 251 gezeichneten Proportionen entsprechen dem normalen Maßstab, gehen sogar darüber hinaus.

Auf eine Körperhöhe von 158 cm kommen $7\frac{1}{2}$ Kopfhöhen, der Rumpf hat $2\frac{1}{4}$, die Arme 3, die Beine 4 Kopfhöhen. Die Körpermitte, von unten aufgetragen, fällt in die Mitte der Leisten.

Die Körperhöhe ist auch hier in der Weise konstruiert, daß die Kopfachse a b, die Halsachse c d, die Rumpfachse d e und die Beinachse e f nebeneinander auf die Punkte $a_1 b_1 c_1 d_1 e_1 f_1$ übertragen sind. Die gestreckte Körperachse $a_1 f_1$ übertrifft die Bildachse um das Stück $x f_1$ und entspricht demnach gerade $7\frac{1}{2}$ Kopfhöhen.

Außer der kindlichen Gestaltung im allgemeinen, verbunden mit trefflich entwickelten Muskeln, sind als Vorzüge dieses Körpers zu nennen: die zarte Farbe von Haut und Haar, die besonders schöne Umrißlinie und Rundung von Oberschenkeln und Waden, die engen Gelenke, die hochangesetzte kleine Brustknospe, als Fehler eine leichte X-Stellung der Knie.



Fig. 248. Knabe von 13 Jahren.



Fig. 249. Mädchen von 13 Jahren.

Ein 14jähriges Mädchen, bei dem die weibliche Umwandlung schon deutlich hervortritt, zeigt Fig. 252. Sie hat bei 156 cm



Fig. 250. Blondes 14jähriges Mädchen mit kindlichen Formen. (Phot. Perzl.)

Körperhöhe 7½ Kopfhöhen, die Verhältnisse sind normal, die Beinachsen gerade.

Als Italienerin gehört sie der romanischen Rasse an, bei welcher eine frühere Reife die Regel ist.

Liegt in dieser Frühreife ein Abweichen vom normalen Verhalten, das nicht als Schönheitsfehler betrachtet werden kann, so

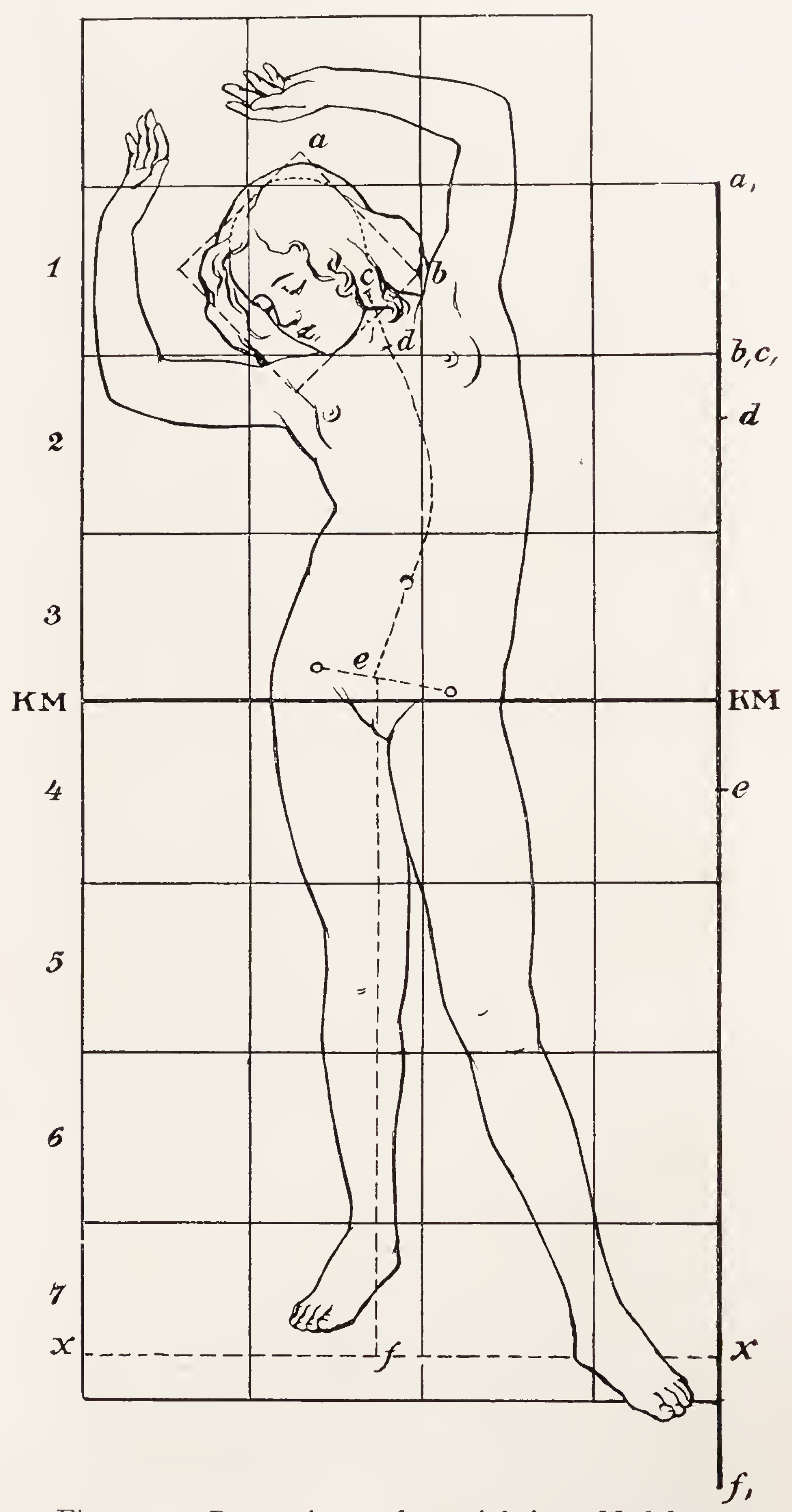


Fig. 251. Proportionen des 14jährigen Mädchens.

zeigt Fig. 253 ein 14jähriges Mädchen, bei dem die auffallende Magerkeit des Körpers ein bedenkliches Zeichen ist.

Hier ist sie weder durch die Streckung noch durch schlechte

Ernährung allein bedingt (wie in Fig. 242), sondern auch durch eine ausgesprochen krankhafte Anlage. Die knochigen Schultern,

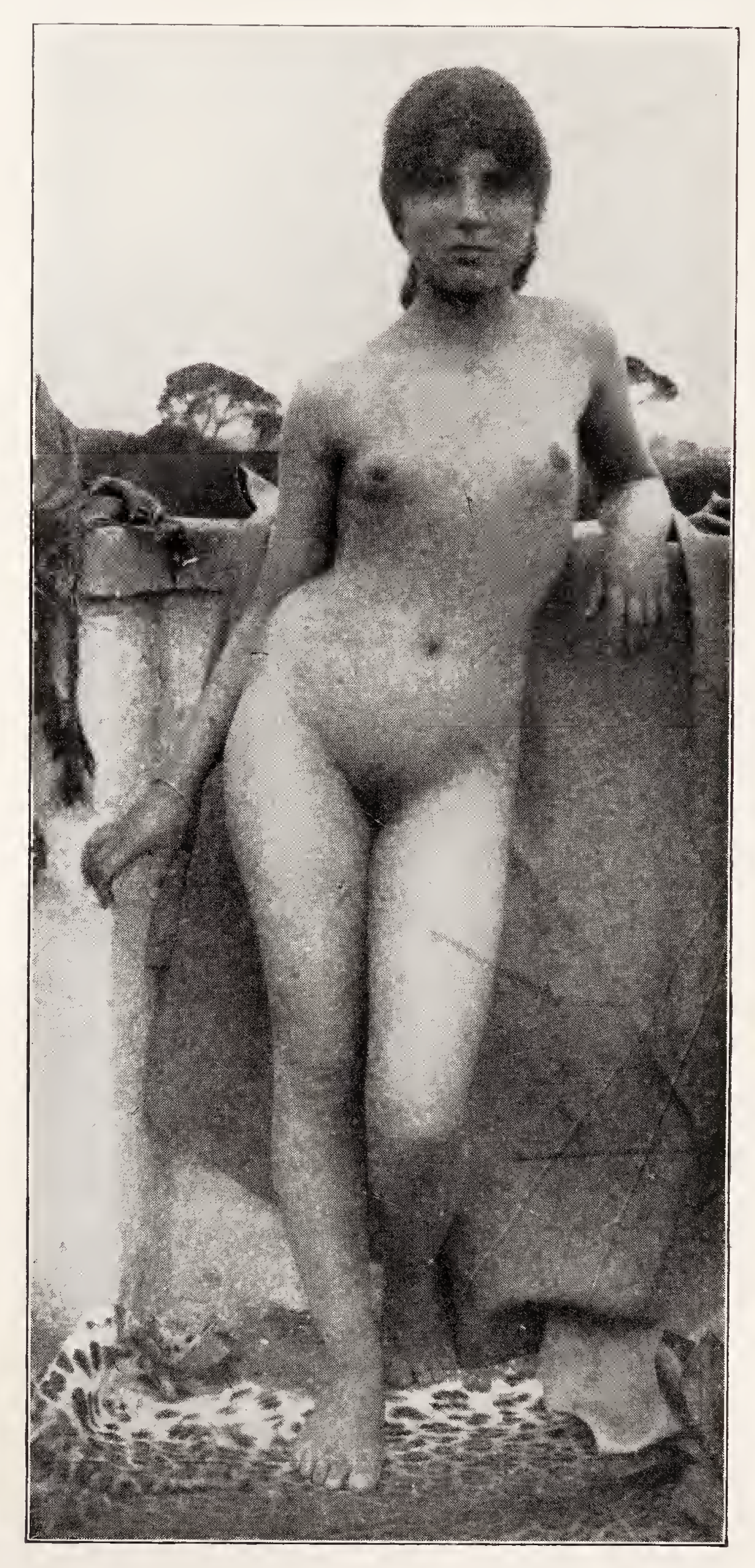


Fig. 252. Brünettes Mädchen von 14 Jahren mit weiblichen Formen.

der magere Hals und der flache Brustkorb sind die Merkmale der drohenden Schwindsucht.

Daß dieser Körper früher gefüllter war, erkennt man daran, daß die jungen, kaum fertigen Brüste schon beginnen, schlaff zu werden, eine Falte zu bilden und sich zu senken.



Fig. 253. 14jähriges Mädchen mit Zeichen schlechter Ernährung und Schwindsucht. (Phot. Estinger, München.)

Weitere Beispiele gutgebauter Mädchen in diesem Alter habe ich an anderer Stelle[1]) veröffentlicht.

Das 14. Jahr ist das eigentliche Übergangsjahr, in dem die Formen des Kindes und des Weibes ineinanderfließen und bald dieses, bald jenes das Gesamtbild beherrscht.

Oft kommt es vor, daß jetzt das häßliche Entchen zum

[1]) Die Schönheit des weiblichen Körpers. 1921. 29. Auflage.

schönen Schwan wird, noch öfters, daß ein hübsches Entchen die weniger schöne Ente hervortreten läßt, weil die reizvolle unbestimmte Kindlichkeit hinter der zu scharf gezeichneten Eigenart verblaßt und verschwindet. Am vollkommensten sind diejenigen Gestalten, die auch jetzt noch in der Individualität ebenso wie im Geschlechtscharakter unbestimmte Formen zeigen und erst später ihre volle Blüte entfalten.

Hinter dieser Vielgestaltigkeit der Mädchen bleiben die Knaben im vierzehnten Lebensjahr sowohl in der Körperhöhe als in der individuellen Ausbildung zurück.

Ein 14jähriger italienischer Knabe (Fig. 254) hat bei einer Körperhöhe von 152 cm beinahe 7½ Kopfhöhen und normale Proportionen, außer der kräftigen Muskulatur und breiten Brust noch kindlich gerundete Formen, ist im ganzen mehr Kind als Mann; alle Mädchen übertreffen ihn jetzt noch um einige Zentimeter in der Gesamthöhe; doch deuten bei ihm schon die verhältnismäßig größeren Füße die bevorstehende weitere Streckung an.

Den Wachstumsgesetzen entsprechend nehmen im 15. Jahr die vorher lang aufgeschossenen Mädchen bei dem geringeren Höhenwachstum (2 bis 3 cm), bei der sehr viel größeren Gewichtszunahme (6 kg) vollere Formen an, und wenn das 14. Lebensjahr noch viele Gestalten aufweist, in denen sich Höhe und Breite allmählich ausgleichen, herrscht im 15. Jahre die Breitenzunahme vor und verbindet sich mit der stärkeren Hinneigung zum weiblichen Geschlecht.

Für das 15. Jahr des Mädchens ist somit eine zarte Ausprägung der Weiblichkeit, vollere Formen bei schlankem Körper mit rundem Gesicht kennzeichnend.

Es ist das Alter, das durch die Kunst in den tausendfältigen Gestaltungen der Psyche verherrlicht wird, das Alter, in dem das knospende Weib die Schale der Kindheit durchbricht, das eigentliche Alter des »Backfisches«.

Der normale Backfisch zeigt ein weiches Kindergesicht, schlanke und doch wohlgerundete Gliedmaßen, dünne Arme, breite Hüften, meist wenig Taille, kleine knospende Brüste.



Fig. 254. Knabe von 14 Jahren. (Aufn. von v. Glöden.)

Zuweilen erscheint der Rumpf, zumal in Kleidern, gedrungen und fast plump, und der unglückliche Backfisch ist in Verzweiflung, wenn es ihm nicht gelingt, eine einigermaßen befriedigende Taille zu erzielen. Aber die Erfahrung lehrt, daß gerade diese



Fig. 255. 15jähriges Mädchen.

gedrungenen Backfischgestalten, die meist mit kindlicher Bildung zusammenfallen, sich zu den schönsten und vollkommensten Formen entwickeln.

Andere gibt es, die in diesem Alter eine sehr ausgesprochene Geschlechtsreife erlangt haben und dabei klein und gedrungen geblieben sind. Für diese ist wenig Aussicht, daß die Körper-

formen sich in der Reife wieder bessern; der frühzeitige Abschluß ist ein für die Entwickelung ungünstiger.

Fig. 255 ist ein 15jähriges Mädchen, Fig. 256 die seitliche Rückansicht desselben.

Das Gesicht hat weiche, kindliche Züge, die Oberarme



Fig. 256. Dasselbe in Rückansicht.

sind jungfräulich mager, die kleinen Brüste stehen weit auf dem gutgewölbten Brustkorb auseinander. Der Rumpf ist in der Mitte wenig eingezogen, die Hüften von mäßiger Breite, die Oberschenkel gut gefüllt.

Während im 15. Jahre die Mädchen mehr oder weniger gereift erscheinen, fangen die Knaben erst an, zunächst durch

eine starke Höhenzunahme den Kinderschuhen zu entwachsen. Wie bei den Mädchen im 13., ist bei ihnen im 15. Lebensjahre die Streckung zusammengedrängt.

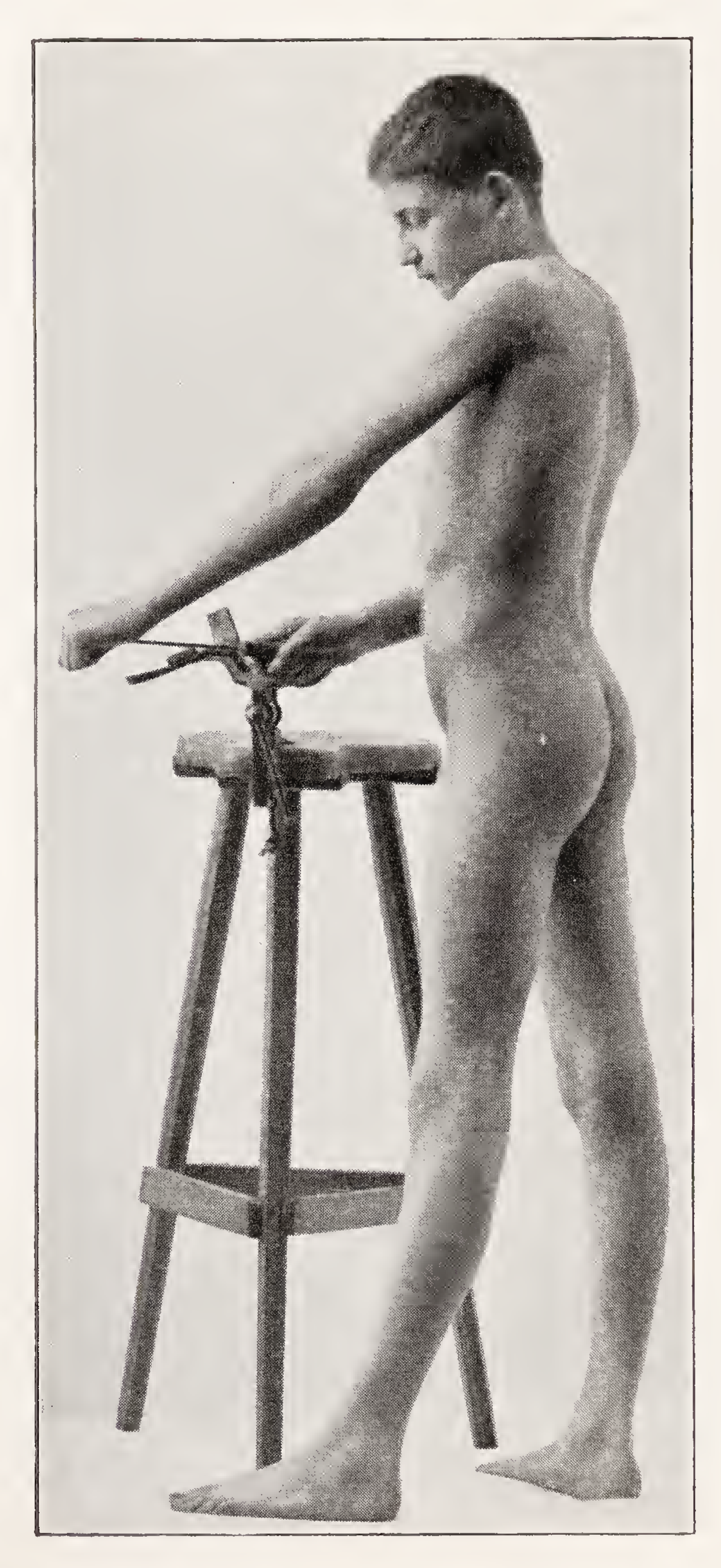


Fig. 257. Knabe von 15 Jahren. (Phot. Estinger.)

In der Zwischenzeit hat ihre Gestalt sich nur wenig verändert. Jetzt werden sie auf einmal lang und schlank und haben mit dem Ende des 15. Jahres die bisher größeren Mädchen wieder erreicht.

Fig. 257 ist ein Münchener Knabe von 15 Jahren, der mit

einer Körperhöhe von 162 cm und $7\frac{1}{2}$ Kopfhöhen den Normalverhältnissen entspricht. Der Körper ist von gutem Ebenmaß, Rumpf, Arme und Beine messen je $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$ und $4\frac{1}{2}$ Kopfhöhen,

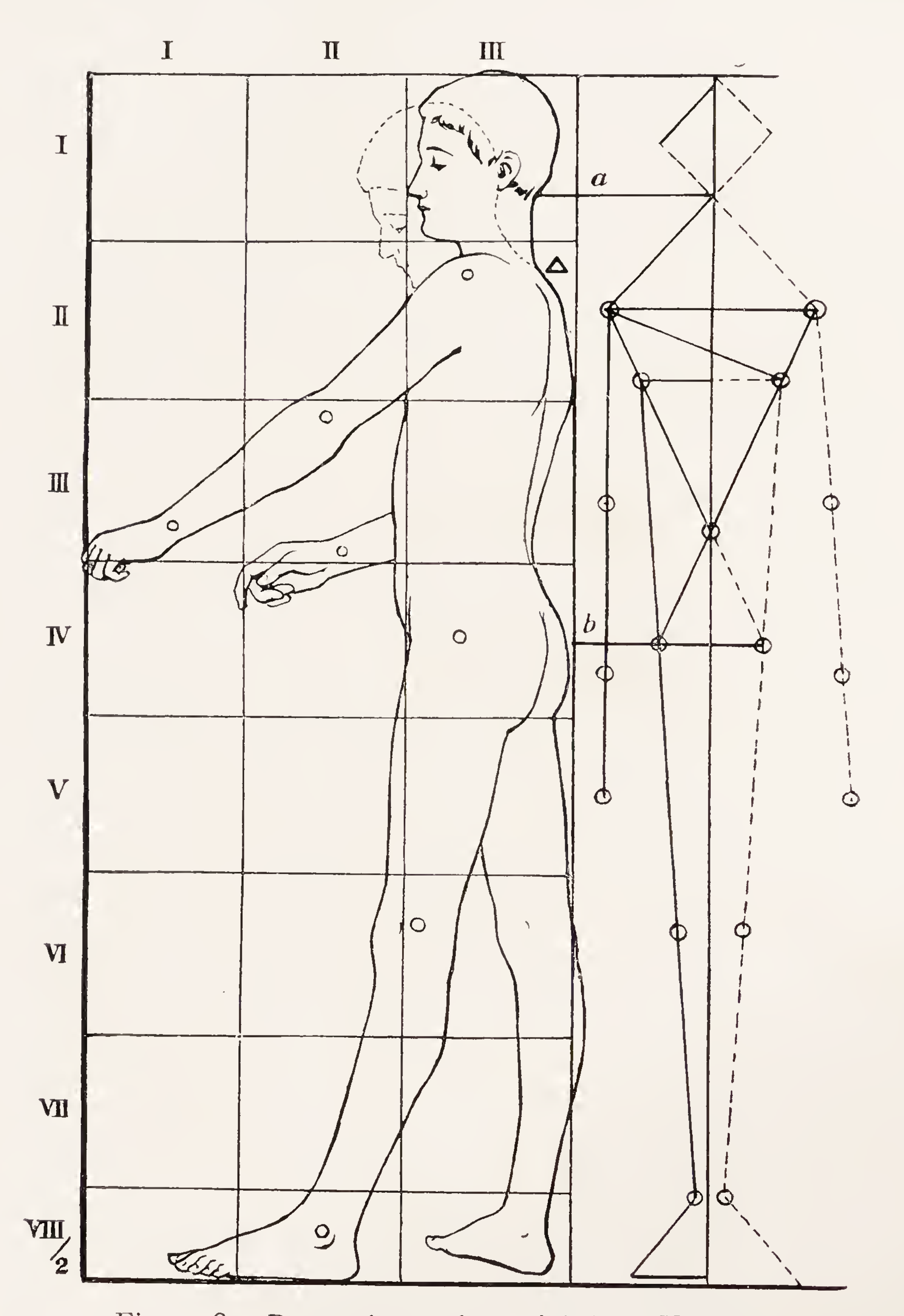


Fig. 258. Proportionen des 15jährigen Knaben.

die Glieder sind schlank und gerade, die Gelenke eng. Die Muskeln sind nicht kräftig, aber von guter Form.

Mit den gleichaltrigen Mädchen verglichen, hat der 15jährige Knabe einen kindlicheren Körper und verrät nichts vom werdenden Mann. Auch das Gesicht hat noch den kindlichen Ausdruck.

Der Knabe steht somit im 15. Lebensjahre nur in der Körper-

höhe dem Mädchen gleich, in der individuellen und geschlechtlichen Entwickelung ist er noch lange nicht so weit vorgeschritten.

Die Proportionen lassen sich in diesem Falle sehr einfach bestimmen. Auf Fig. 258 ist der vornübergeneigte Kopf in dem Drehpunkt der Halswirbelsäule bei △ aufgerichtet und an der Zeichnung die Kopfhöhe von oben her abgetragen. Mit dem Fritschschen Kanon zeigt der Knabe einen etwas zu großen Kopf, wie dies dem noch nicht völlig ausgewachsenen Körper entspricht. Eine geringe Überlänge der unteren Gliedmaßen darf als eine diesem Alter entsprechende Eigentümlichkeit angesehen werden, zugleich als ein Zeichen für eine noch stärkere Höhenentwickelung im Zeitalter der Reife.

Vortrefflich bringt die Gruppe von Tafel VI, ein 13jähriges Mädchen und ein 15jähriger Knabe aus Rom, die für das Ende der zweiten Streckung charakteristischen Unterschiede beider Geschlechter zum Ausdruck.

Das kleinere Mädchen mit der weißen Haut trägt undanks der größeren Jugend alle Zeichen seines Geschlechts.

Trotz seiner Größe, der dunklen Haut, den eckigen Formen, der stärkeren Modellierung der Gliedmaßen, trotz seiner 15 Jahre ist der Knabe kindlicher. Er übertrifft das Mädchen an Höhe, steht ihm aber in der geschlechtlichen Ausbildung nach.

Am Ende der bisexuellen Streckung findet man unter den M ä d c h e n schon eine weit fortgeschrittene geschlechtliche Umgestaltung, vereinzelt eine fast vollendete Reife, unter den K n a b e n kaum den Anfang davon.

Mit beendeter zweiter Streckung gehen die M ä d c h e n, wie aus den gegebenen Beispielen ersichtlich, schon gut vorbereitet dem Alter der Reife entgegen, während die K n a b e n meist noch Kinder geblieben sind.

Als erstes physiologisches Zeichen der nahenden Reife tritt bei den Knaben um das 15. Jahr das Brechen der Stimme, das M u t i e r e n auf.

Nach deutschem Sprachgebrauch kommt der Knabe in die »Flegeljahre«, das Mädchen bleibt zuweilen noch »Backfisch« oder wird zur Jungfrau. Auch ihm ist eine den Flegeljahren des







KNABE VON 15 UND MÄDCHEN VON 13 JAHREN.



Knaben gleichstehende Übergangszeit beschieden, in welcher es mit seinen langen Gliedern nichts anzufangen weiß.

Wie schon im allgemeinen Teil erwähnt ist, kann die Körperhöhe in der zweiten Streckung um 40 cm, das Gewicht um 30 kg schwanken, im dreizehnten Jahre sogar um 48 cm und 38 kg. Zu diesen Höhen- und Gewichtsunterschieden kommt bei den Mädchen das außerordentlich wechselnde Bild der geschlechtlichen Umwandlung, so daß die zweite Streckung sehr viel mehr individuelle Verschiedenheiten zeigt, als irgendeine der früheren Wachstumsstufen.

Bei niederen Rassen ist für die meisten Mädchen mit dem 15. Jahre das Wachstum beendet, und viele sind schon Mütter geworden zu einer Zeit, wo das weiße Mädchen erst anfängt, sich voller und reifer zu entfalten.

X.

Die Reifung.

Die Reife erstreckt sich vom 15. bis zum 20. Lebensjahre.

In dieser Zeit wachsen die Knaben noch um 20, die Mädchen um 10 cm, nehmen die Knaben um 22, die Mädchen um $5\frac{1}{2}$ kg an Körpergewicht zu.

Am Ende der Reife sind die Knaben durchschnittlich 10 cm höher und 12 kg schwerer als die gleichaltrigen Mädchen.

Die Kopfhöhe bleibt beim weiblichen Geschlecht meist auf 21 bis 21,5 cm stehen, beim männlichen wächst sie bis auf 22,5, zuweilen bis auf 24 cm.

Dementsprechend verändern sich die Proportionen derart, daß die Körperhöhe unter normalen Bedingungen auf 8 Kopfhöhen steigt. Sehr häufig bleibt sie aber zwischen $7\frac{1}{2}$ und 8 Kopfhöhen stehen.

Streng genommen setzt in der Reifezeit bei den Knaben die Reife erst ein, während sie bei den Mädchen weiter fortschreitet. Es erscheint daher richtiger, diesen Zeitabschnitt als Reifung zu bezeichnen.

Die Reife im physiologischen Sinne hat der Körper dann erreicht, wenn er zur Fortpflanzung fähig ist. Dieser Zustand kann bei weiblichen Individuen der weißen Rasse ausnahmsweise schon im 12., bei männlichen im 14. Jahre erreicht sein, tritt aber in der Regel viel später ein.

Als wichtigstes Reifezeichen beim Weibe wird die erste monatliche Blutung angesehen, welche durchschnittlich für Europa auf das 14. Lebensjahr fällt. Die eigentliche Geschlechtsreife stellt sich vier Jahre später, im 18. Lebensjahre ein, und die Höhe

der geschlechtlichen Vollkraft, in der die meisten Kinder geboren werden, ist das 24. Lebensjahr des Weibes [1]).

Beim Manne ist das erste Reifezeichen das Umschlagen der Stimme und die volle Ausbildung der Geschlechtsteile, welche im Durchschnitt auf das 16. Lebensjahr fällt. Er ist aber erst mit dem 24. Lebensjahre in physiologischem Sinne geschlechtsreif, und die Höhe der geschlechtlichen Vollkraft, in der die meisten Ehen geschlossen werden, liegt für den Mann im 30. Lebensjahre.

Auch im anatomischen Sinne erreicht die volle Entfaltung des Körpers zum ausgeprägten Geschlechtscharakter des Mannes und Weibes erst spät ihren Abschluß.

Wenn man nur das Längenwachstum als Maßstab annimmt, steht nach E. von Lange [2]) der Körper des Weibes mit dem 19., des Mannes mit dem 20. Jahre im Abschluß seiner Entwickelung.

Es gibt aber zahlreiche Fälle, in denen die volle Länge bei der Frau erst im 24. bis 28., beim Manne sogar erst im 30. bis 34. Lebensjahre erreicht wird [3]).

Wie gesagt, halte ich das Verhältnis zwischen Kopfhöhe und Körperhöhe für wichtiger, und betrachte einen Menschen von 8 Kopfhöhen für normaler entwickelt als einen von $7^3/_4$, selbst wenn der letztere eine absolut größere Körperlänge hat.

Außer den Kopfhöhen und den übrigen Proportionen kommt aber eine gute Entwickelung sämtlicher Körperteile und die völlige Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale in Betracht.

Es wurde bereits in den vorigen Abschnitten bemerkt, daß eine frühzeitige Ausprägung der Gesichtszüge, ein frühzeitiges Auftreten der sekundären Geschlechtscharaktere ein ungünstiges Vorzeichen für die weitere Entwickelung bilden.

---

[1]) Stratz, Menarche und Tockarche. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. 1909. Bd. XII. p. 777 und Körperpflege des Weibes. Abschnitt: Heirat und Ehe. Enke 1921. VIII. Aufl.

[2]) Jahrbuch der Kinderheilkunde. 1903. März. XII. Die Gesetzmäßigkeit in Längenwachstum des Menschen.

[3]) Vgl. Ranke, Der Mensch. Bd. II. p. 122.

Je länger ein Individuum Kind bleibt, je später das Geschlecht sich ausprägt, desto vollendeter ist das Ergebnis seiner Entwickelung.

Dies ist der Fall bei der höchststehenden weißen Rasse, bei der ja bekanntlich [1]) die Reife viel später eintritt als bei den niederen Rassen.

Außer durch ihre längere Kindheit unterscheidet sich die weiße Rasse dadurch von den übrigen, daß der Unterschied zwischen Mann und Weib schärfer ausgeprägt ist, mit anderen Worten, daß der sekundäre Geschlechtscharakter bei der weißen Rasse seine höchste Entfaltung erreicht.

Die Frauen der weißen Rasse haben die breitesten Hüften, die schmalste Körpermitte, die bestgebildeten Brüste und die längsten Haare, die Männer haben die breitesten Schultern, die kräftigsten Beine, den stärksten Bartwuchs und die männlichsten Gesichtszüge.

Wenn also die weiße Rasse von den niedrigen durch eine längere Kindheit und eine darauf folgende stärkere Ausprägung des Geschlechtscharakters sich auszeichnet, müssen folgerichtig innerhalb der weißen Rasse diejenigen Individuen am höchsten stehen, die am längsten Kinder geblieben sind und sich zu den vollendetsten Frauen und Männern entwickelt haben.

Allgemeine Regeln für die volle Reifung, die körperliche sowohl wie die geistige, lassen sich nicht geben. Jedes Individuum erreicht einmal in seinem Leben die höchste Blüte. Wann dieser Zeitpunkt eintritt, läßt sich im einzelnen Falle sehr schwer bestimmen.

Hier ist aber nicht der fertige Mann oder die fertige Frau der Hauptgegenstand der Betrachtung, sondern diejenige Gestaltung, die den kindlichen Charakter noch bewahrt hat, der Jüngling und die Jungfrau, die auf der Schwelle des Kindesalters stehen, ohne es verlassen zu haben.

Die absolut stärkere Gewichtszunahme setzt bei den Mädchen

---

[1]) Vgl. Ranke, Der Mensch, II, l. c.

im 10. Lebensjahre, die absolut stärkere Größenzunahme im 11. Lebensjahre ein. Der Höhepunkt der Größenzunahme, der Höhenantrieb (Pubertätsantrieb von v. Lange), fällt bei Mädchen in das 13., bei Knaben in das 15. Lebensjahr, der Höhepunkt der Gewichtszunahme, der Gewichtsantrieb, bei Mädchen in das 14., bei Knaben in das 16. Lebensjahr; mit dem Gewichtsantrieb fällt das stärkere Hervortreten des Geschlechtscharakters zusammen.

Als wichtigste Normalzahlen für die Unterschiede in der Entwickelung der Geschlechter ergeben sich:

	Mädchen	Knaben
Höhenantrieb	13 Jahre	15 Jahre
Gewichtsantrieb und deutliche geschlechtliche Umbildung	14 „	16 „
Ende des Pubertätsantriebs	15 „	17 „
Geschlechtsreife	18 „	24 „
Höhepunkt der Geschlechtskraft	24 „	30 „

Im 16. Jahre folgt bei beiden Geschlechtern auf die bisher stürmische Höhenzunahme ein langsamer ansteigendes Höhenwachstum, im 17. Jahre lenkt die Gewichtszunahme auch beim Knaben in ruhigere Bahnen ein und rundet die vorher langaufgeschossenen, überschlanken Körper.

Es läßt sich somit für die Reife, wie für das neutrale und bisexuelle Kindesalter, ein Zustand stärkerer Rundung, eine dritte Fülle unterscheiden, die bei den Mädchen vom 14. bis 16., bei den Knaben vom 16. bis 18. Jahre dauert und von da ab in das letzte, durch sehr allmähliche Höhen- und Gewichtszunahme gekennzeichnete Alter der völligen Reifung übergeht.

Diese jugendliche Fülle, in der das Kind sich in der männlichen und weiblichen Gestaltung auflöst, ist der Zeitabschnitt, in dem man die erblühten Gestalten des Jünglings und der Jungfrau antrifft.

Der Endpunkt der Entwickelung, die Körperhöhe von 8 Kopfhöhen, wird zuweilen schon innerhalb der Reifung erreicht.

In Fig. 259 sind die Proportionen eines Mädchens von 15½ Jahren berechnet, welches bei einer Körperhöhe von 164 cm über 8 Kopfhöhen mißt. Die übrigen Maße waren: Kopfhöhe

20 cm, Schulterbreite 35, Taille 22, Hüftbreite 29, Abstand der Brustwarzen 20 cm.

Ein Jahr später, mit 16 1/2 Jahren, war das Mädchen um 1 cm bis auf 165 cm Körperhöhe gewachsen. Die Kopfhöhe war 21, Schulterbreite 38, Hüftbreite 31, Abstand der Brustwarzen 21 cm; sie hatte also um 1 cm an Höhe, um 2 cm an Hüftbreite, 3 cm an Schulterbreite gewonnen.

Die Fig. 260 und 261 zeigen den Abschluß des Höhenwachstums in der Proportionszeichnung nach einem 18jährigen Jüngling von 180 cm Körperhöhe bei 8 Kopfhöhen von 22,5 cm und einer gleichaltrigen Jungfrau, welche bei einer Körperhöhe von 168 cm und einer Kopfhöhe von 21 cm ebenfalls das seltene Maß von 8 Kopfhöhen erreicht.

Bei ihr besteht sogar eine geringe Überlänge der Beine, im übrigen entspricht sie ebenso wie der Jüngling dem Fritschschen Kanon, welcher eine Vergleichung der einzelnen Körperteile ermöglicht.

Beide Gestalten bieten individuelle Verhältnisse, welche sich mit den allgemeinen des Geyerschen Kanons decken.

Gleich Geyer und Schadow habe ich als normale Körperhöhe für den Mann 180 und für die Frau 170 cm statt der Durchschnittszahlen 170 und 160 angenommen.

Nach einer Zusammenstellung von v. Lange[1]) erreichen unter einer Million Männer nur 295000 diese Größe, während 705000 darunter bleiben. Von diesen bewegen sich 410000 in der Zone zwischen 165 und 175 cm, in der Durchschnittsgröße. Es erreichen somit nur 30 % aller lebenden Menschen ihre normale, volle Entwickelung. Da, wie oben gesagt, von 100 Neugeborenen nur 60 bis zum 20. Jahr am Leben bleiben, so kommen von 100 Neugeborenen nur 18 zum normalen Endziel.

Wie das Mädchen die zweite Streckung, beherrscht der Knabe die Reifung: denn jetzt überholt er das Mädchen an Höhe und Gewicht und läßt die männlichen Formen deutlicher hervortreten. Von den Mädchen aber haben so manche schon in diesem

---

[1]) l. c.

Alter das Reich der Kindheit verlassen und sind Frauen und Mütter geworden.

Da ich an anderer Stelle [1]) den weiblichen Körper ausführ-

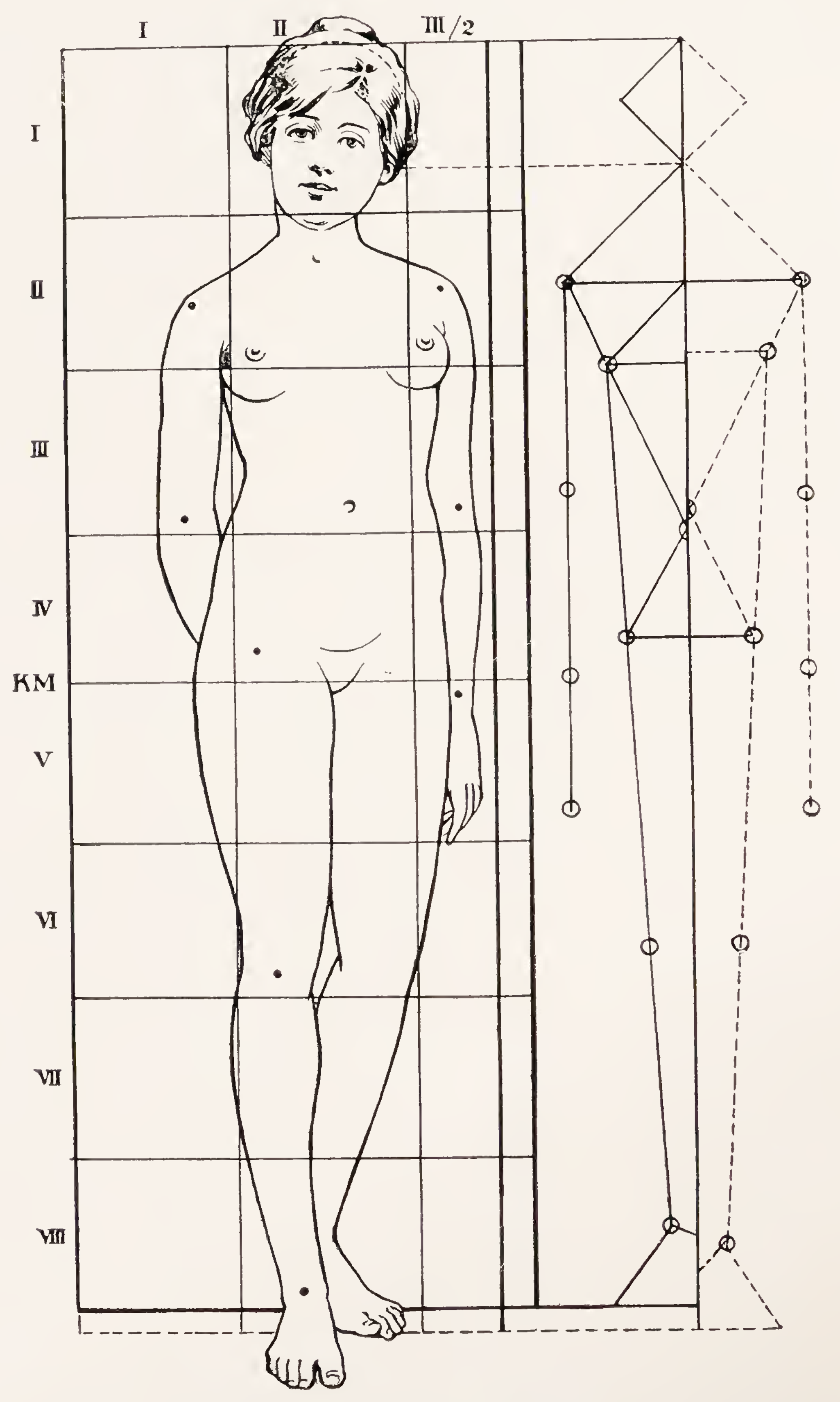


Fig. 259. Proportionen eines Mädchens von $15^1/_2$ Jahren.

lich behandelt habe, kann ich mich hier auf die Wiedergabe weniger jungfräulicher Gestalten beschränken.

Die Knaben treten in den Vordergrund, und die Ausbildung

[1]) Die Schönheit des weiblichen Körpers. 28. Aufl. 1920.

der kraftvollen Jünglingsgestalt bildet den Hauptinhalt dieses Lebensabschnittes.

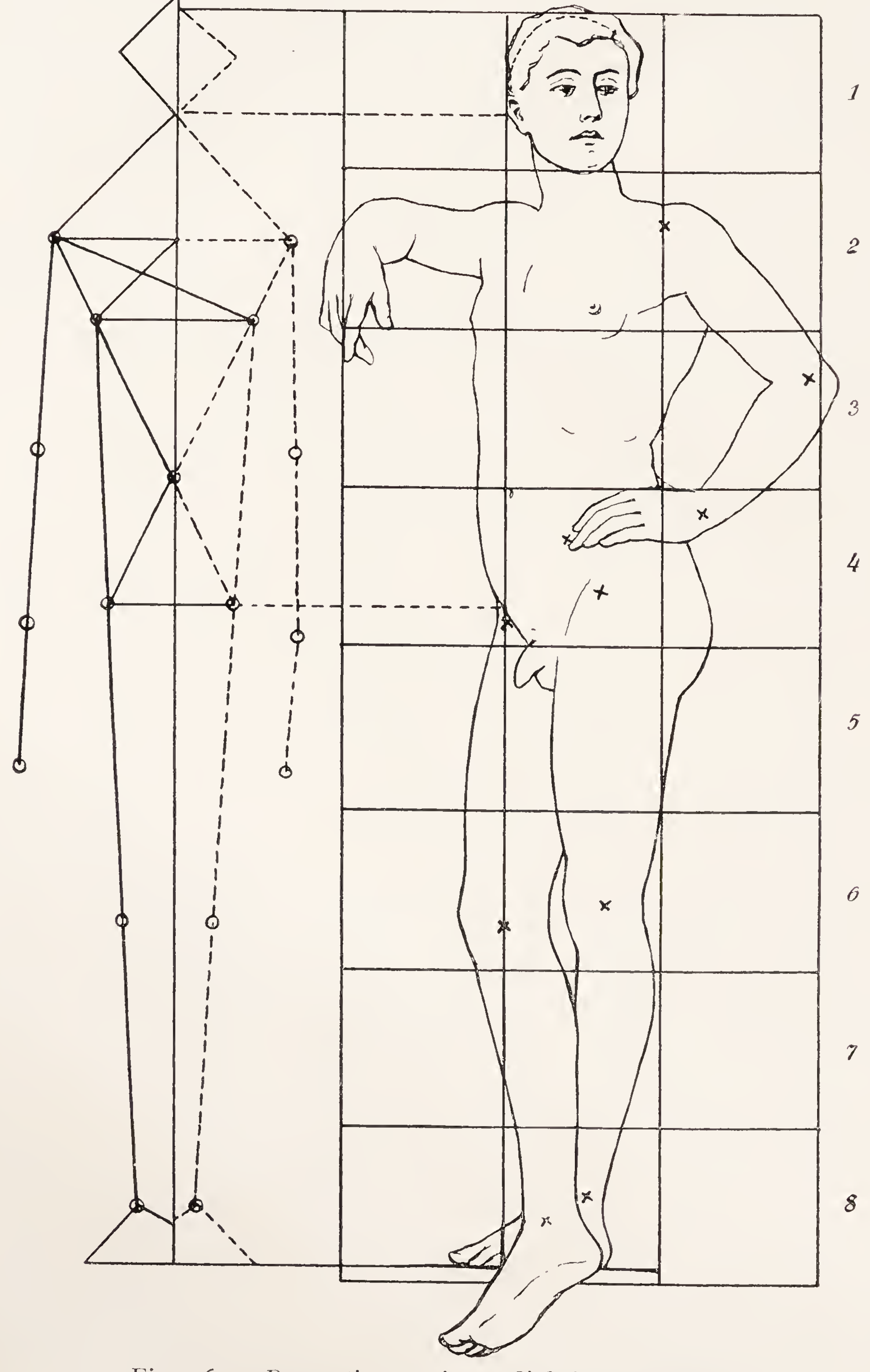


Fig. 260. Proportionen eines 18jährigen Jünglings.

Leider wird diese Ausbildung in nördlichen Ländern durch zu starke geistige Inanspruchnahme bei den lernenden, durch

körperliche Überanstrengung bei den arbeitenden Klassen nur allzusehr verkümmert. Man hat zwar in den letzten Jahren mehr als früher diese schädigenden Einflüsse durch Leibesübungen zu

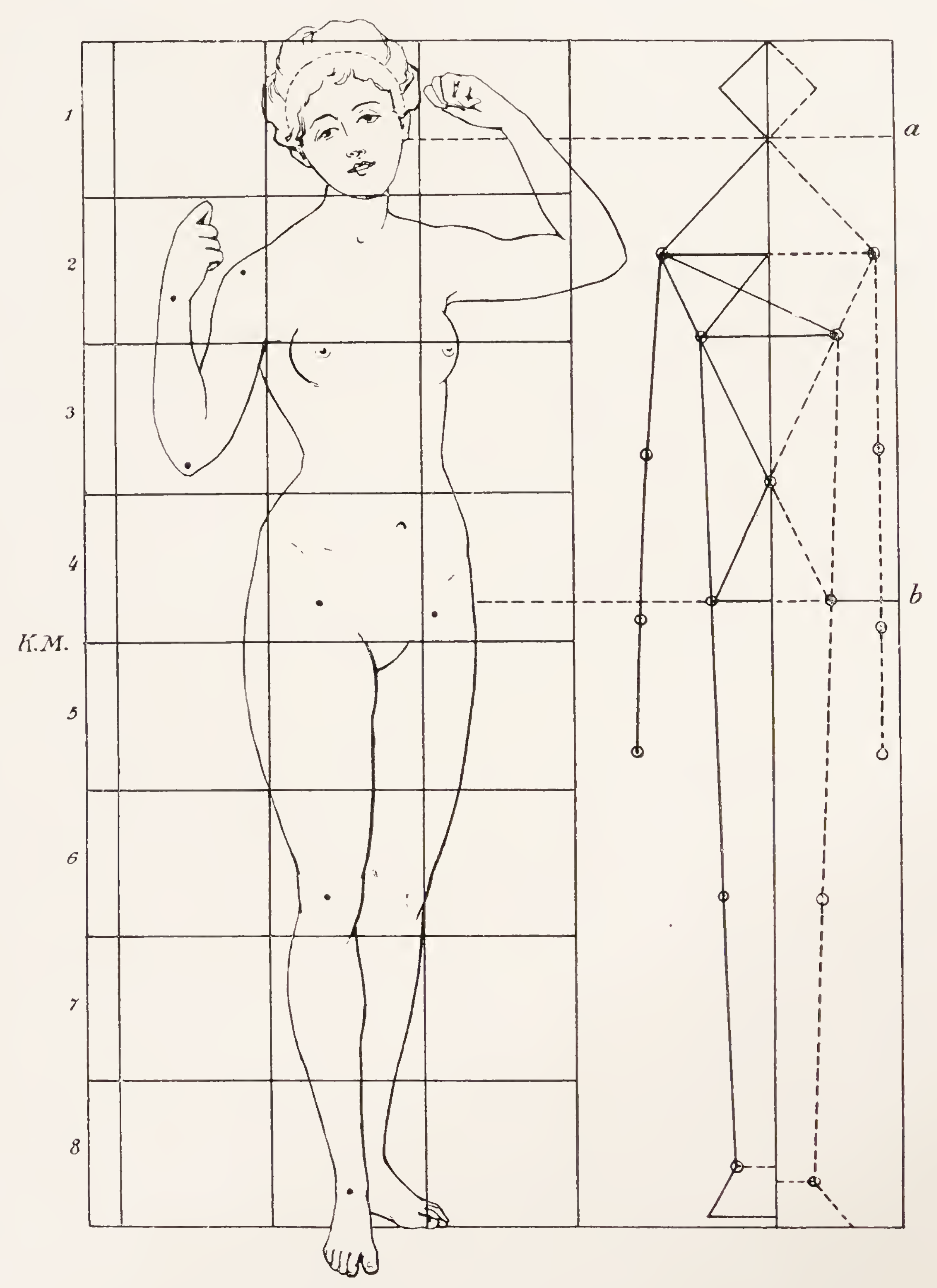


Fig. 261. Proportionen eines 18jährigen Mädchens von 8 Kh.

bestreiten versucht, dabei aber meist zu einseitig auf die Ausbildung der Gliedmaßen geachtet und die Rumpfbildung vernachlässigt.

Wie abstoßend wirken die vielfach bewunderten modernen

Athletengestalten mit übertriebenen Muskelwülsten an Armen und Beinen neben dem harmonischen Körperbau griechischer Epheben, deren Schönheit uns die Trümmer klassischer Kunst überliefert haben.

Nur selten trifft man im Norden gut durchgebildete Jünglingskörper, am meisten wohl noch in Schweden und England, in besseren Kreisen, wo einem gesunden Sport gehuldigt wird. Unter dem Volke sind sie viel häufiger im Süden, wo ein mildes Klima den längeren Aufenthalt im Freien und die innigere Berührung mit der Natur begünstigt. Von jeher haben sich die italienischen Fischer und Hirtenknaben als gute Modelle unter den Künstlern einer besonderen Beliebtheit erfreut.

Ein neapolitanischer Fischerknabe von 16 Jahren neben seiner Schwester am Meeresstrand vertritt diesen Typus (Freilichtaufnahme von v. Plüschow, Fig. 262).

Bei 168 cm Körperhöhe mißt er 8 Kopfhöhen, hat normale Verhältnisse, die breite Brust, das bewegte Muskelspiel und den schlanken, sehnigen Bau, der dem Jünglingsalter eigen ist. Trotz der starken Beugung des Rumpfes zeichnet sich an diesem elastischen Körper nur eine einzige Knickungsfurche über der Körpermitte.

Zwei andere Knaben von 16 und 17 Jahren, gleichfalls Italiener, gibt Fig. 263 in Vorder- und Rückansicht. Beide haben eine Gesamthöhe von $7^3/_4$ Kopfhöhen. Beim Sechzehnjährigen verbinden sich die kindlich weichen Formen mit der breiten Brust und stärkeren Muskulatur des Jünglings, der Siebzehnjährige hat die breiten Schultern im Gegensatz zu den schmäleren Hüften und ebenfalls ein gut gezeichnetes Muskelrelief. In dessen feinerer Durchbildung stehen aber beide dem Fischerknaben nach.

Bei beiden sind die Achsen der Gliedmaßen gerade, die Gelenke schmal, krankhafte Spuren fehlen.

Fig. 264 zeigt einen 17jährigen Knaben, Fig. 265 ein 16jähriges Mädchen in der Rückansicht. Beide haben eine Gesamthöhe von $7^3/_4$ Kopfhöhen, gerade Gliedmaßen und enge Gelenke, jugendlich schlanke Fülle und deutliche Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale.



Fig. 262. 16jähriger Italiener.
(Freilichtaufnahme von v. Plüschow.)

Die Formen des Mädchens sind trotz der schlanken Gestalt weicher und runder als die des Knaben, bei dem die Muskeln am ganzen Körper, an Rücken, Schultern und Oberarmen in schöner Weise sich abzeichnen. Kennzeichnend ist die größere Breite der Schultern beim Knaben, die stärkere Einziehung der Körpermitte und die Breite der Hüften beim Mädchen. Das Gesäß ist beim Knaben klein, hoch, fast eckig, beim Mädchen groß, voll, breit, gerundet. Die Oberschenkel sind ebenso wie die Waden beim Mädchen runder und voller.

Die zwei folgenden Bilder (Fig. 266 und 267) zeigen den Unterschied zwischen Jüngling und Jungfrau in der Vorderansicht.

Beim 16jährigen Mädchen, das etwas über $7\frac{1}{2}$ Kopfhöhen mißt, sind die Formen weich, die Mitte schmal, die Hüften breit, die Oberschenkel und Waden voll. Trotz der Schlankheit der Gliedmaßen treten die Muskeln kaum an der Oberfläche hervor und sind nur in den Grundzügen erkennbar. Vom Knie des gestreckten linken Beins hebt sich die Kniescheibe als leicht angedeutete runde Wölbung ab.

Der 18jährige Jüngling in der vollen Kraft jugendlicher Männlichkeit stammt aus der römischen Campagna. Bei 8 Kopfhöhen hat er normale Verhältnisse, die Formen sind kräftig, Brust und Schultern stark und breit, die Hüften schmal. An den Gliedmaßen, an Rumpf und Schultern treten die Muskelerhabenheiten im Oberflächenrelief vollkommen heraus. Am Knie zeichnet sich die männliche, kräftige Gelenkplastik scharf ab.

Beide Gestalten tragen die Zeichen ihres Geschlechts und vereinigen damit noch die Weichheit kindlicher Bildung.

Alle Jünglinge haben ein kräftiges Muskelrelief, die Mädchen bewahren die runderen Formen und stehen damit den früheren kindlichen Wachstumstufen näher.

In letzter Linie beruht dieser Geschlechtsunterschied auf der Verteilung von Muskulatur und Fett.

Nach Bischoff[1]) ist das Verhältnis zwischen Fett und Fleisch beim Neugeborenen 33 % zu 21 % und wird beim er-

[1]) Tübinger Handbuch der Kinderheilkunde.

wachsenen Weibe 28 % zu 39 %, beim erwachsenen Manne 18 % zu 42 %. Auf allen Lebensstufen überwiegt die Muskulatur beim



Fig. 263. Zwei Knaben von 16 und 17 Jahren.

männlichen Geschlecht und tritt um so stärker hervor, je mehr es sich von der gemeinschaftlichen, fettreicheren Kindheit entfernt.

Das Fettpolster wird aber mit fortschreitendem Wachstum nicht nur verhältnismäßig geringer, sondern es verschiebt sich,

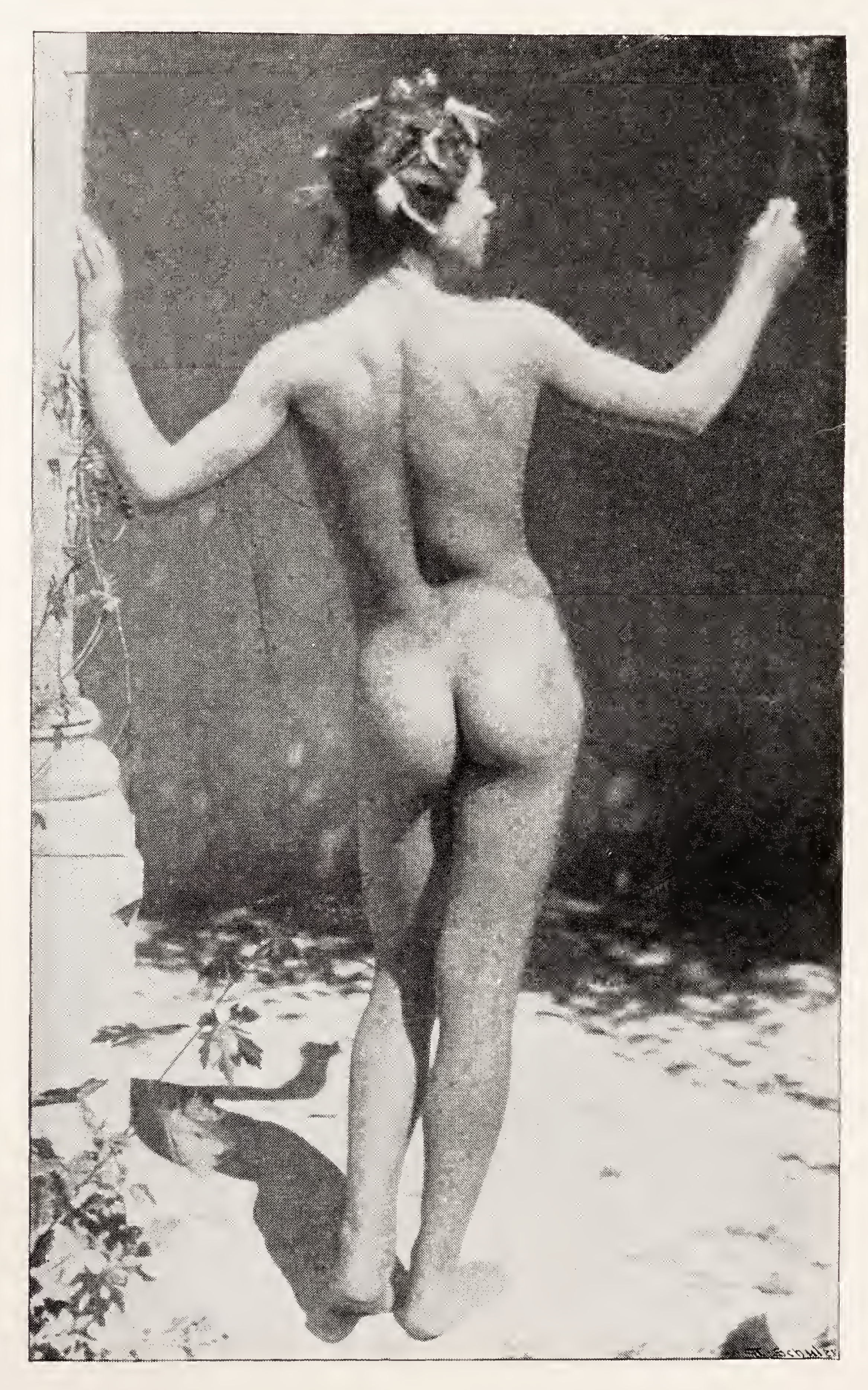


Fig. 264. Rückansicht eines 17jährigen Knaben.

wie man an den Bildern aus den verschiedenen Lebensabschnitten sehen kann, in der Weise, daß es die Gliedmaßen, besonders die Gelenke, freiläßt, sich an anderen Körperstellen, Hüften,

Schenkeln, Waden, Gesäß stärker anhäuft, und sich bei den Mädchen in höherem Maße erhält wie bei den Knaben.



Fig. 265. Rückansicht eines 16jährigen Mädchens.

In der Reife nähert es sich immer mehr der Ausbildung, welche für den erwachsenen Mann und die erwachsene Frau bezeichnend ist.

Dieser Unterschied tritt nicht nur in der Körpergestaltung zutage, sondern auch in der *Gesichtsbildung*.

Beim Mädchen sind Wangen und Kinn stärker mit Unterhautfett ausgepolstert, das auch hier die Muskulatur überdeckt,



Fig. 266. 16jähriges Mädchen.

die Züge weicher, das Gesichtsoval zarter und runder macht und es gleichmäßiger vom Kinn zum Halse verstreichen läßt.

Beim Jüngling wird der individuelle Charakter bei geringerem Fettpolster durch die deutlicher vortretende Muskulatur und das stärkere Knochengerüst schärfer betont, die Kiefer zeichnen sich eckiger ab, trennen sich markiger vom Halse.

Der Hals ist beim Mädchen gleichmäßig gerundet und läßt noch, insbesondere bei jüngeren Kindern, die schönen, querverlaufenden Hautrillen, das »Collier de Vénus« erkennen, dieses wertvolle Zeichen zarter, elastischer Haut. Beim Jüngling tritt auch am Hals die Muskulatur kräftig hervor, und zwischen den



Fig. 267. Jüngling von 18 Jahren aus Rom.

Kopfnickern zeichnet sich der mit dem Tieferwerden der Stimme wachsende Kehlkopf, der »Adamsapfel«, deutlicher ab.

Beim Jüngling braucht eine stärkere Ausprägung der Eigenart im Gesicht die Harmonie der Züge nicht zu stören, dem Mädchen kann sie in dieser Zeit leicht verhängnisvoll werden. Eine scharfgezeichnete Adlernase wird dem kühnen Jünglingsgesicht zum

Schmuck gereichen, das zarte Mädchengesicht verunzieren, ebenso ein scharfgeschnittener Mund.

Wenn man daraufhin die gegebenen Abbildungen vergleicht, wird man finden, daß diese Unterschiede in der Gesichtsbildung sich schon in der ersten Streckung beim Durchbruch des bleibenden Gebisses bemerkbar machen, aber erst bei den Jünglingen und Jungfrauen deutlicher hervortreten.

Über allen diesen Gestalten ruht noch in Körperform, Haltung und Ausdruck ein Hauch von Kindlichkeit, trotzdem die Kennzeichen des Geschlechts nicht nur bei den Mädchen, sondern auch bei den Knaben sichtbar geworden sind.

Sie stehen noch mit einem Fuß im Lande der Kindheit, das die meisten ihrer Altersgenossen bereits verlassen haben. Gerade darum aber darf man sie, die Spätreifen, als die besten Vertreter dieses Lebensabschnittes betrachten.

Im Alter der Reife erlischt die Kindheit mehr und mehr.

Das Weib hat zwar früher als der Mann seine Entwickelung beendet, dafür aber auch nie ganz die kindliche Form von sich abgestreift und trägt den Reiz der Jugend in weiblich verklärter Gestalt in ihr weiteres Leben hinein.

Der Unterschied zwischen weiblicher und männlicher Geschlechtsentwickelung liegt darin, daß das Weib ihr ganzes Leben hindurch mehr Gattungswesen bleibt, während der Mann sich stärker zum Einzelwesen ausbildet.

Wenn man den Entwickelungsgang von der Geburt bis zur Reife im ganzen überblickt, findet man in der ersten Kindheit außer der geringeren Größe und dem kleineren Gewicht der Mädchen keinen Unterschied zwischen den Geschlechtern. In der zweiten Kindheit machen die Mädchen anfangs stärkere Fortschritte, überholen die Knaben und erreichen früher als diese ihre geschlechtliche Reife. Bei den Knaben ist das Wachstum später beendet, übertrifft aber das der Mädchen im Endergebnis.

Die Verschiebung in den Entwickelungsstufen, die sich daraus ergibt, ist in der Tabelle XII übersichtlich zusammengestellt:

Tabelle XII.

Jahr	Altersstufen
	Erstes Kindesalter.
1.	**Säuglingsalter.**
2. 3. 4.	Erste (neutrale) Fülle.
5. 6. 7.	Erste (neutrale) Streckung.
	Zweites Kindesalter.

Jahr	Knaben	Jahr	Mädchen
8. 9. 10.	Zweite (bisexuelle) Fülle.	8. 9. 10.	Zweite (bisexuelle) Fülle. (Rundung der Hüften und Beine.)
11. 12.		11. 12.	Zweite (bisexuelle) Streckung.
13. 14.	Zweite (bisexuelle) Streckung.	13. 14.	(Höhenantrieb) (Knospenbrust.) (Gewichtsantrieb) (monatliche Reinigung.)
15. 16.	(Höhenantrieb) (Stimmwechsel.) (Gewichtsantrieb.)	15. 16.	Dritte (reife) Fülle.
17. 18.	Dritte (reife) Fülle.	17. 18.	**Reife.**
19. 20.	**Reife.**	19. 20.	

Hier sind die Hauptmomente der Abzweigung nach der männlichen und weiblichen Seite hervorgehoben, und die Tabelle ließe sich noch dahin erweitern, daß die allmählich zunehmende Reife des Mannes bis zum 24., die des Weibes bis zum 18. Lebens-

jahr sich hinzieht, daß die geschlechtliche Vollkraft beim Mann erst mit dem 30., beim Weibe mit dem 24. Lebensjahre erreicht wird, erhöht durch die stets kräftiger sich aussprechende Eigenart.

Damit treten wir aber aus dem Reiche der Kindheit hinaus, und unser Zweck war nur, das Kind in seiner Entfaltung bis zu dieser Grenze zu verfolgen.

Aus dem Gesamtbild der Kindheit lassen sich sieben wohlumschriebene Einzelstufen herausschälen:

Das Neugeborene, der Säugling, das volle und das schlanke Kind der ersten Jugend, das volle und schlanke Kind der reiferen Jugend, und die Reifung.

In der sechsten Stufe macht sich die weibliche, in der siebenten Stufe auch die männliche Umbildung bemerkbar.

Höhe, Gewicht, die Verhältnisse der einzelnen Körperteile zueinander, welche sich durch Zirkel, Bandmaß und Wage feststellen lassen, bilden die Grundlage, auf der sich jedes einzelne dieser Bilder aufbaut.

Sie sind aber, wie gesagt, nicht das einzige Element, welches ausschlaggebend ist. Ein Kind kann etwas größer oder kleiner, schwerer oder leichter sein, kann kürzere oder längere Arme oder Beine haben und doch in das normale Bild hineinpassen. Zahlen allein tun's freilich nicht!

Die Statistik ist eine große Kunst, und bei ihrer sehr dehnbaren Verwertung für wissenschaftliche Zwecke muß man sich davor hüten, daß man sich nicht verrechnet, was ja bei den aus minderwertigen Individuen abgeleiteten Durchschnittszahlen die Regel ist.

Zu den von vielen als alleinseligmachend betrachteten Zahlen und Maßen muß auch die lebendige Anschauung treten. Man muß nicht nur rechnen, nicht nur richtig rechnen, sondern auch sehen, richtig sehen können, um der Natur in ihrer Vielgestaltigkeit gerecht zu werden.

Ich bin überzeugt, daß viele Leser und vielleicht noch mehr Leserinnen auch ohne Zahlen und Maße, allein durch die Betrachtung der Abbildungen sich einen besseren Begriff von den verschiedenen Erscheinungsformen des Kindes gebildet haben, als andere, die sich blindlings in Berechnungen vertiefen.

Man wird vielleicht einwenden, daß zu einer solchen Betrachtung, welche alle Einzelheiten übersieht, das Krankhafte ausschließt, das Gesunde hervorhebt, der geschulte Blick des Arztes oder des Künstlers gehört.

Diese Eigenschaft des Arztes und des Künstlers ist aber nichts anderes als der offene Blick für die Natur, den Jeder in größerem oder geringerem Maße besitzt, den er nur zu üben und zu schärfen braucht, um den gleichen Genuß beim Betrachten des Schönen und Gesunden zu empfinden.

Und wer das kann, wem außerdem das Glück zuteil geworden ist, selbst für ein Kind sorgen zu müssen, wird dies in verständnisvollerer Weise vollbringen, alle Vorzüge richtiger schätzen und Fehler leichter verbessern können als andere, die dem kindlichen Werden und Wachsen verständnislos gegenüberstehen.

XI.

Die Pflege des gesunden Kindes.

Die Pflege des Kindes setzt sich zusammen aus der körperlichen Versorgung und der geistigen Erziehung; beide sind untrennbar.

Jede Mutter, jeder Erwachsene überhaupt hält sich für berechtigt und verpflichtet, an den jungen Menschenpflanzen herumzumodeln und ihnen in meist recht schroffem, befehlshaberischem Ton seine eigenen Begriffe von Bildung beizubringen.

In der Regel wird von diesen Behandlungsdilettanten der gleiche Fehler begangen wie häufig in der Wissenschaft, daß einem vorgefaßten System zuliebe willkürlich hier gestutzt und gehemmt, dort zugefügt und gefördert wird, statt daß man umgekehrt bei jedem einzelnen Fall erst das besondere Wesen zu verstehen und zu erlernen trachtet, und nachträglich die gesammelten Erfahrungen zum System verdichtet.

Nur allzuoft wird dabei die Behandlung zur Mißhandlung, die Erziehung zur Verziehung, und die mißverstandene Sorge für das Kind macht es zum Sorgenkind.

Da ist es denn ein wahres Glück, daß undanks allem menschlichen Wahnwitz die gesunde Kraft des Kindes sich früher oder später Bahn bricht und es trotz aller künstlichen Beschränkung schließlich den ihm von der Natur angewiesenen Weg zu finden weiß. Leider jedoch ist das nicht immer der Fall, und körperliche und geistige Krüppel und Kinderleichen bezeichnen die Irrwege, auf die menschlicher Unverstand die Entwickelung seiner Brut leitete.

Jedes Kind trägt schon im ersten Keim seine Eigenart in

sich; sie kann nur weiter ausgebildet, aber nicht umgebildet werden, und man kann nur das herausholen, was schon darin sitzt.

Ein sorgfältiges, gewissenhaftes Beobachten und Erlernen der kindlichen Lebensäußerungen, ein verständnisvolles Eingehen in sein Werden und Wachsen, ein volles Begreifen der zarten Regungen seiner Seele ist nötig, um sein Wesen und seinen Wert in vollem Umfang ausbilden zu können. Man betrachte das Kind als ein Rätsel, dessen richtige Lösung gefunden werden muß; nur so ist es möglich, den Entwickelungsgang in der Weise zu leiten, daß die guten körperlichen und geistigen Eigenschaften zur vollen Reife kommen, die Fehler unterdrückt oder doch auf das geringste Maß beschränkt werden. Vor allem aber wird man dabei erreichen können, daß manche eigentümliche Lebensäußerungen des Kindes sich voll entfalten, welche oft durch ein einziges unbedachtes Wort, eine einzige unüberlegte Tat, wie die junge Knospe durch den Frost, für immer vernichtet werden.

Kinder schmiegen sich leicht der leitenden Hand an; die schwierigen Kinder aber sind meist solche mit stark ausgesprochener Individualität, deren richtige Erkenntnis außerordentlich mühsam, dafür aber um so lohnender ist. Gerade bei diesen kann der kleinste Mißgriff oft unberechenbar üble Folgen haben. Das bequemere Kind wird eine unverdiente Züchtigung bald vergessen, das schwierige kann dadurch für sein ganzes Leben geknickt sein.

Da die Sorge für das Kind vor der Geburt und die natürliche Säuglingspflege von mir an anderer Stelle (Körperpflege der Frau) im Zusammenhang mit der Wochenbettpflege in erschöpfender Weise behandelt wurde, kann ich mich hier mit dem Hinweis begnügen.

Streng genommen ist mit der Entwöhnung, die nach meinen Erfahrungen am besten im sechsten Monat einsetzt und spätestens im achten beendet wird, das eigentliche Säuglingsalter abgeschlossen. Von jetzt ab spielt zwar auch noch die Milchflasche eine Hauptrolle im Säuglingsdasein, daneben tauchen aber andere Nahrungsmittel, die verschiedenen Breiarten, der Zwieback, die Fleischbrühe und schließlich die Gemüse, das Fleisch und die

Eier auf, die zugleich mit dem Hervorbrechen der Zähne das bisher zahnlose Milchtierchen ganz allmählich in das allesverzehrende Zeitalter der neutralen Kindheit hinüberleiten.

Mit Gemüse, Fleisch und Eiern schon frühzeitig (7. bis 8. Monat) zu beginnen, ist schon aus dem Grunde anzuraten, weil mit diesen Nahrungsmitteln dem kindlichen Körper größere Mengen von Eisen und Phosphor zugeführt werden, und damit ein natürlicher kräftiger Schutz gegen die englische Krankheit, die Rhachitis.

Stand im Säuglingsalter bei der Sorge für das Kind die Ernährung im Vordergrund, so machen sich in den nun folgenden Zeitabschnitten mehr und mehr die übrigen Tätigkeiten des Körpers geltend, und die Seele entfaltet in überraschend schnellem Fluge ihre wachsenden Schwingen.

Auf der natürlichen Entwickelung des Kindes fußend, hat die Behandlung folgende Punkte zu berücksichtigen.

Die körperliche Versorgung beginnt immer noch mit der Nahrung, die der jeweiligen Entwickelungsstufe des Kindes entsprechend ausgesucht werden muß; dazu tritt nun eine erhöhte Sorge für die Kleidung. Bei der Lebensweise ist die Umgebung des Kindes, Zimmer, Bett, die regelmäßige Zeiteinteilung, Bewegung und Ruhe, die Dauer des Schlafes zu berücksichtigen. Von größter Tragweite ist endlich eine richtige Körperpflege, die Reinigung und Pflege der Haut, der Muskeln, der Lungen, der Augen und Ohren, der Hände und Füße, der Zähne, Nägel, Haare usw.

Obgleich es sich hierbei um rein körperliche Fürsorge handelt, spielt doch schon die Erziehung mit hinein, weil z. B. die Art und Weise des Essens, die Behandlung der Kleider, die Einteilung des täglichen Lebens und die körperliche Reinigung eine Fülle von erzieherischen Momenten in sich schließen.

Die eigentliche Erziehung strebt von diesen kleinen Anfängen den höchsten seelischen Idealen zu und erreicht ihren Zweck am besten, je mehr sie sich der jeweiligen Individualität des Kindes anzupassen weiß. Gerade darum aber ist es auch nur möglich, in ganz großen Zügen darüber Vorschriften zu

machen, denn die Erziehungsgeschichte eines jeden Kindes ist ein Buch für sich.

Zu der individuellen Entwickelung des Kindes tritt vom 8. Jahre ab die geschlechtliche Ausbildung und damit als weitere Forderung die sexuelle Erziehung.

a) Versorgung des Kindes.

Zur Einleitung einer naturgemäßen Versorgung muß man einen Maßstab haben, nach dem man das richtige und ungestörte Gedeihen des wachsenden Kindes beurteilen kann.

Dieser findet sich in den Bildern normal entwickelter Kinder, die in den vorigen Abschnitten enthalten sind, und in den dazu gehörigen Angaben und Proportionszeichnungen; außerdem aber in den von mir und anderen gefundenen Maßen, Gewichten und Zahlen, welche in den verschiedenen, dem Text eingefügten Tabellen und graphischen Darstellungen niedergelegt wurden.

Nach dem gemeinschaftlichen Ergebnis ist eine Tabelle in Fig. 268 angefertigt, welche sämtliche gefundenen Anhaltspunkte in sich vereinigt.

Oben sind die verschiedenen Lebensalter mit ihren Unterabteilungen, darunter die Lebensjahre eingetragen. Von den Kurven beziehen sich die zwei höchsten, mit Zentimeterskala (links) auf die Höhenzunahme, die beiden mittleren, mit Kilogrammskala (rechts) auf die Gewichtszunahme, die unterste, der Zentimeterskala entsprechend, auf die Kopfhöhe in absoluten Werten.

Bei den Höhen und Gewichtskurven gilt die ausgezogene Linie für das männliche, die punktierte für das weibliche Geschlecht. Die jährlichen Zunahmen sind nach Zentimetern bzw. Kilogrammen in Zahlen dazu geschrieben. Unter den Kurven sind für jedes Jahr Höhe, Gewicht und Kopfhöhenverhältnis in Zahlen beigefügt, und darunter eine Rubrik für das Hervorbrechen der Zähne, wobei zu bemerken ist, daß ⊓ = Schneidezahn,

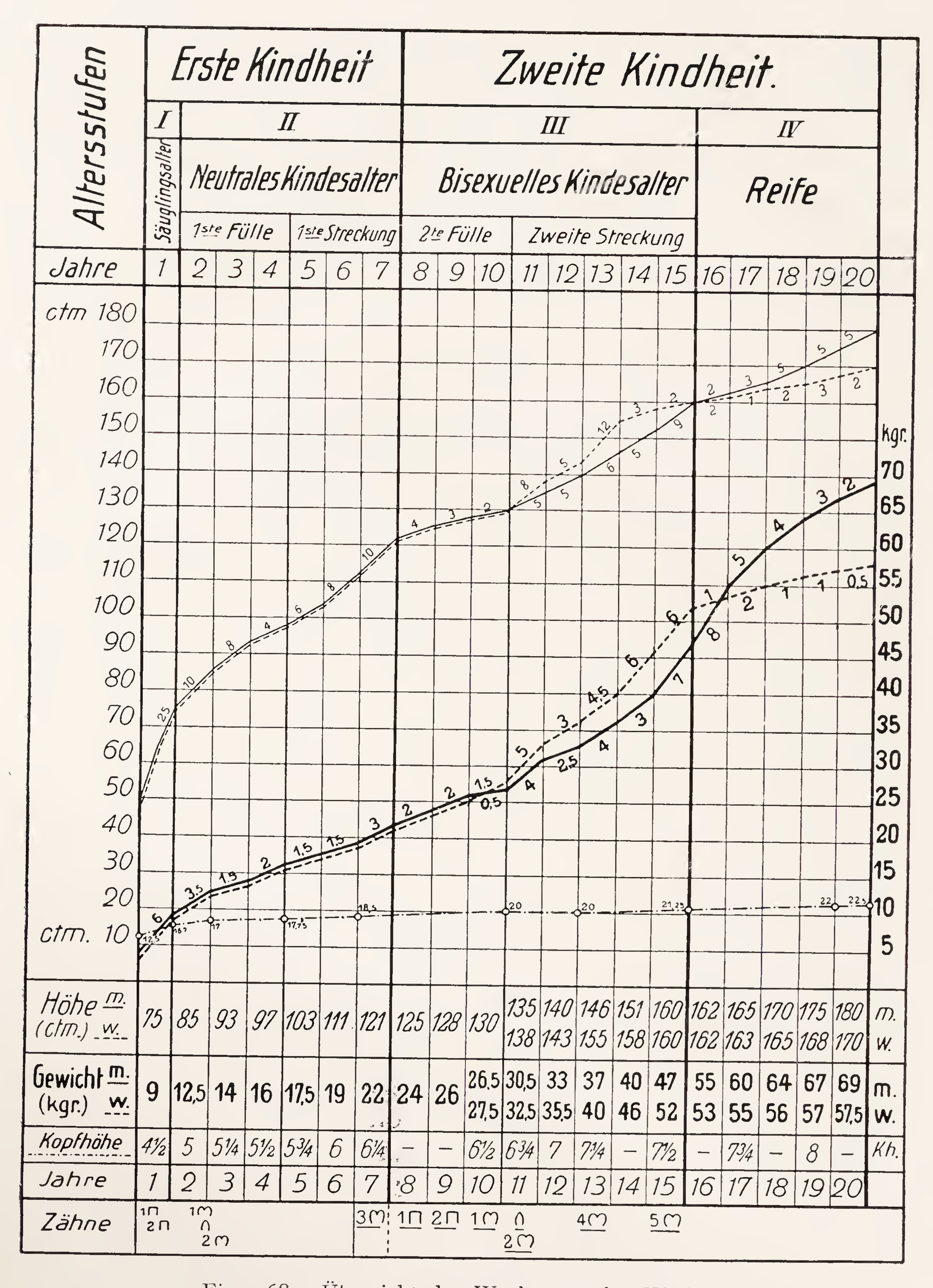


Fig. 268. Übersicht des Wachstums des Kindes.

∩ = Eckzahn und M = Mahlzahn bedeutet und daß die Zeichen für die bleibenden Zähne unterstrichen sind.

Zur praktischen Verwertung in einem gegebenen Fall braucht

man nur die jeweiligen Individualkurven in dieses Schema einzutragen, in gleicher Weise, wie dies oben für die Säuglingskurven gezeigt wurde (siehe Fig. 107 und 108).

Will man wissen, welche normale Anforderungen z. B. an ein 8jähriges Kind gestellt werden müssen, so ist ohne weiteres abzulesen: Körperhöhe 125 cm, Gewicht 24 kg, Kopfhöhe 18 cm, geht $6^1/_4$mal in der Körperhöhe auf. Milchgebiß vollständig, dritte bleibende Backenzähne bereits durchgebrochen, vordere Schneidezähne im Wechsel begriffen; Allgemeinzustand eher voll als schlank (2. Fülle). Hat im 8. Jahre um 2 cm Höhe und 2 kg Körpergewicht zugenommen.

1. Ernährung.

Im sechsten Abschnitt wurde bereits darauf hingewiesen, daß die ursprünglich rein tierische Milchnahrung des Kindes später in zweckmäßiger Weise aus tierischen und pflanzlichen Stoffen gemischt werden muß, welche die für das Leben nötigen Nährstoffe in mannigfaltiger Zusammenstellung enthalten.

Außer Salzen und Wasser sind dies die Eiweißstoffe, die Fette und die Zuckerstoffe oder Kohlehydrate.

Um den Nährwert wissenschaftlich zu bestimmen, berechnet man ihn nach Kalorien. Eine Kalorie entspricht der Wärmemenge, die nötig ist, um 1 kg Wasser von 0 auf 1° C. zu erwärmen. Da das Leben einem fortwährenden Verbrennungsprozeß (Oxydationsprozeß) gleicht, läßt sich dieser Maßstab für Verbrennungswerte auch auf die Ernährung übertragen, welche die Heizung der Körpermaschine darstellt.

Von den Grundstoffen der Nahrung entwickeln:

100 g Eiweißstoffe = 410 Kalorien,
100 g Zuckerstoffe = 410 Kalorien,
100 g Fett = 930 Kalorien.

Nun können zwar einzelne dieser Grundstoffe nach ihrem Kalorienwert bis zu einem gewissen Grade durch andere ersetzt werden; eine Ausnahme davon machen aber unter allen Umständen die tierischen Eiweißstoffe, welche die für den Körper so

wichtigen Nukleoproteide enthalten und weder durch pflanzliches Eiweiß, noch durch Fett und Zuckerstoffe dauernd ohne schwere Schädigung der körperlichen, namentlich aber auch der geistigen Tätigkeit ersetzt werden können.

Im folgenden sehe ich von der Umsetzung der Nahrungsmittel in Kalorienwerte ab.

Der Nahrungsbedarf der Kinder ist in runden Zahlen auf Tabelle XIII angegeben [1]).

Tabelle XIII.

Nahrungsmenge für Kinder.

Lebensjahr	Körpergewicht kg	Eiweißstoffe g	Fette g	Zuckerstoffe g	Wasser g
1	9	40	35	75	1000
2	12	45	35	125	1000
3	14	47	35	135	1000
4	16	50	30	170	1200
5	17	60	34	190	1200
6	19	62	35	210	1200
7	22	65	36	230	1300
8	24	66	38	235	1300
9	26	67	40	240	1300
10	27	68	40	245	1400
11	31	70	42	250	1400
12	34	75	44	260	1500
13	38	80	46	275	1500
14	43	85	48	290	1600
15	49	96	52	300	1600
16	54	98	54	320	1700
17	57	100	56	335	1800
18	60	100	60	350	1900

Hierbei ist zu bemerken, daß dieser Bedarf sich nach dem hier als normal angenommenen Körpergewicht richtet. Will man im gegebenen Fall nachsehen, so hat man sich nicht nach

[1]) Vgl.: Camerer: Der Stoffwechsel des Kindes, 1896. Hübner: Lehrbuch der Kinderheilkunde, 1903. Biedert: Lehrbuch der Kinderkrankheiten, 12. Aufl., 1902. Selter: In Biedert, Das Kind, 1906.

dem Lebensjahre, sondern nach dem Körpergewicht zu richten.

Abgesehen davon kommen für den Körperhaushalt je 15 bis 25 g Salze zur Nahrung dazu.

Den Nährwert der einzelnen Nahrungsmittel gibt Tabelle XIV an. Hier sind die gebräuchlichsten Lebensmittel mit ihrem prozentualen Gehalt an Nährstoffen angeführt.

Tabelle XIV.

100 g Lebensmittel enthalten:

	Eiweißstoffe	Fette	Zuckerstoffe	Wasser
Rindfleisch	18	6	—	75
Schweinefleisch	10	46	—	44
Geflügel	17	2	—	78
Fisch	13	1	—	80
Ei (Hühnerei 40 g)	15	12	—	72
Milch	3	4	5	87
Käse	29	30	2	35
Butter	—	75	—	20
Brot (Mehl)	11	2	72	14
Erbsen, Bohnen	24	2	50	14
Salat, Spinat	2	—	4	91
Kartoffeln	2	—	21	75
Obst	1	—	19	80
Zucker	—	—	99	—
Kakao	14	45	18	128
Schokolade	5	15	75	5

Nach dem Nahrungsbedürfnis kommt auf je 1 kg Körpergewicht die in Tabelle XV, Seite 308 angegebene Menge.

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß das Nahrungsbedürfnis im Verhältnis zum Wachstum stetig geringer wird.

Im 2. bis 4. Lebensjahr (erste Fülle) nimmt das Bedürfnis an Eiweiß, Fett und Wasser gleichmäßig ab, während das an Zuckerstoffen steigt.

In der ersten Streckung (5. bis 7. Jahr) wird wieder eine größere Menge Eiweiß und Zuckerstoffe verlangt, dagegen weniger Fett und Wasser.

Tabelle XV.

Nahrungsbedürfnis.

Lebensjahr	Eiweiß	Fett	Zuckerstoffe	Wasser
1.	4,5	4	8,3	110
2.	3,7	3	10	90
3.	3,3	2,5	10	70
4.	3,1	2	10	70
5.	3,5	2	11	70
6.	3,3	1,8	11	60
7.	3	1,6	11	60
8.	2,8	1,6	10	55
9.	2,6	1,5	9	50
10.	2,5	1,5	9	50
11.	2,3	1,4	8	45
12.	2,2	1,3	7,5	45
13.	2,1	1,2	7	40
14.	2	1,1	7	40
15.	2	1	6	30
16.	1,8	1	6	30
17.	1,7	1	6	30
18.	1,6	1	6	30

Vom 7. Jahre an tritt eine gleichmäßige Abnahme sämtlicher Nahrungsstoffe ein, bei der jedoch die Zuckerstoffe nicht so stark betroffen werden wie die übrigen.

Ein 1jähriges Kind hat im Verhältnis beinahe 4mal so viel Eiweiß, Fett und Wasser nötig wie ein 18jähriger Jüngling, aber fast ebensoviel Zuckerstoffe.

Um nun nach obigen Tabellen zu bestimmen, wieviel ein Kind in einem gewissen Lebensalter essen soll, hat man erst dessen Körpergewicht festzustellen.

Bei einem 8jährigen Kind z. B. soll dies 24 kg betragen.

Ein 8jähriges Kind von 24 kg Körpergewicht hat als tägliche Nahrung nötig:

Eiweiß	Fette	Zuckerstoffe	Wasser
66	38	235	1300

An Nahrungsmitteln erhält es:

	Eiweiß	Fette	Zuckerstoffe	Wasser
Milch . . . 500 g =	15	20	25	435
Zucker . . . 30 g =	—	—	29	—
Fleisch . . . 100 g =	18	6	—	75
Eier . . (2 à 40 g) =	10	8	—	59
Brot und Mehl 200 g =	22	4	144	28
Kartoffel . . 100 g =	2	—	21	75
Obst . . . . 100 g =	—	—	19	80
Wasser . . . 600 g =	—	—	—	600
Zusammen 1710 g =	67	38	238	1343

Scheinbar ist somit der Bedarf durch die gewählten Nahrungsmittel gedeckt. Da aber unter den 67 g Eiweiß nur 43 g tierisches Eiweiß sich befinden, während es nach Camerer 90 %, also 60 g betragen müßte, so hat das Kind 17 g tierisches Eiweiß zu wenig bekommen. Auf die Dauer müßten deshalb seiner täglichen Portion etwa 100 g Fleisch oder ½ l Milch zugefügt werden.

Es braucht wohl kaum noch bemerkt zu werden, daß aus den oben angeführten Nahrungsmitteln, Zucker, Milch, Mehl, Obst und Eiern, die mannigfaltigsten Gerichte in schmackhafter Form zubereitet werden können.

Ebenso wichtig wie die Quantität ist die Qualität der verwendeten Nahrungsmittel; sind diese nicht ganz gut oder gar verdorben, so können damit die verschiedenartigsten Krankheitskeime in den Körper gelangen.

Mit schlechtem Mehl kann Mutterkorn (Kriebelkrankheit), mit Milch von zweifelhafter Herkunft können die Keime von Tuberkulose (Perlsucht der Rinder), mit Fleisch Trichinen, Spulwürmer und Bandwürmer, wenn es zersetzt ist, Fleischgift und Wurst-

gift eingeführt werden, außerdem können die zahlreichen Verfälschungen der Nahrungsmittel, deren Zubereitung in ungeeigneten Gefäßen, tausenderlei Gefahren bringen, die aber hier nicht einzeln erwähnt werden können.

Am wichtigsten ist eine genaue Überwachung der Milchbeschaffenheit. Abgesehen von der Übertragung der Tuberkulose durch perlsüchtige Rinder, durch Störung der Verdauung bei zu reichlichem Grün- und Rübenfutter, können durch die leider sehr beliebte Verdünnung mit Wasser auch ernstere Krankheiten, wie Typhus, Cholera u. a., eingeschleppt werden.

Nächst der Milch ist das Fleisch am gefährlichsten, weil es sehr bald in Zersetzung übergeht und einen willkommenen Nährboden für allerlei Bakterien abgibt.

Deshalb sollte man Kindern Fleisch nur in gekochtem oder gebratenem Zustand geben, und auch die rohe Milch vermeiden, wenn man ihrer Herkunft nicht ganz sicher ist.

Vor zwei Fehlern, die sehr häufig bei der Kinderernährung gemacht werden, sei hier gewarnt.

Der erste ist, daß kleine Kinder auch nach der Entwöhnung zu lange und zu ausschließlich mit Milch gefüttert werden. Wenn man nicht schon vom 7. oder 8. Monat an Gemüse (Spinat, gelbe Rüben, Apfelmus u. dgl.) und Fleischsuppen (Hühner, Tauben) als Beinahrung zufügt, werden die Kinder zwar fett, aber nicht kräftig, weil sie zu wenig von den für die Knochenbildung so wichtigen Phosphaten erhalten.

Der zweite Fehler, eine ausschließlich vegetarische Diät für Kinder jeden Alters, wird in gutem Glauben auch von solchen Eltern begangen, die selbst keine überzeugten Pflanzenesser sind; ohne tierisches Eiweiß leidet aber sowohl die körperliche als die geistige Entwickelung.

Sehr lehrreich war mir in dieser Beziehung eine Erfahrung, die ich als Preisrichter bei einer Schönheitskonkurrenz für Kinder gemacht habe. Unter reichlich 300 Kindern zeigten alle, die laut Fragebogen im 1. Lebensjahr und darüber nur mit Milch genährt waren, deutliche Zeichen von englischer Krankheit, und alle, von denen die Eltern — meist mit einem gewissen

Stolz — versicherten, daß sie rein vegetarisch lebten und noch niemals Fleisch genossen hätten, waren unterernährt.

Neben der Milch ist die Pflanzenkost (Gemüse, Obst) ebenso unentbehrlich wie die Fleischkost, und bestände sie nur, wie dies bei noch nicht 1jährigen Kindern selbstverständlich ist, aus sorgfältig gekochten Fleischsuppen, die eine nährende Einlage erhalten können, wie z. B.: Grießmehl, (durch ein Sieb gedrückte) Graupen, Tapioka, Gerstenschleim u. a. m.

Man braucht nur einmal beobachtet zu haben, wie ein mit Milch genährtes Kind sich an dem Süppchen freut, um zu erkennen, daß es dadurch seinem natürlichen Verlangen nach Abwechslung in der Nahrung Ausdruck gibt.

Es ist das Verdienst von Siegert[1]), darauf hingewiesen zu haben, daß häufig auch des Guten zu viel getan wird, indem Kindern ein Überschuß von tierischem Eiweiß in Form von Milch, Fleisch und Eiern zugeführt wird. Derartig überernährte Kinder zeigen in ihrem Äußeren bald das Mißverhältnis zwischen dem Nahrungsüberfluß und der Unmöglichkeit, die eingeführten Massen mit ihren zarten Verdauungsorganen zu bewältigen. Sie magern ab, werden gelb, leiden an Nervenüberreizung und Muskelerschlaffung und bleiben in der Entwickelung zurück.

In solchen Fällen ist es angezeigt, die Zufuhr von tierischem Eiweiß herabzusetzen und statt dessen größere Mengen von frischem Gemüse, namentlich Spinat, Salat, gelbe Rüben und Obst einzuführen.

Sehr häufig stellt sich dann heraus, daß das schlechte Aussehen und die Nervosität des Kindes, die nur durch Überfütterung hervorgerufen wurde, sofort verschwindet, und man sieht mit Staunen, daß ein Zuviel an Nahrung ebensosehr vom Übel ist als ein Zuwenig.

Hier handelt es sich aber nicht um die Besprechung krankhafter Zustände, und der Hinweis möge genügen, daß man durch richtige Auswahl der Nahrung solchen Übeln leicht vorbeugen kann. Namentlich hüte man sich davor, schwächlichen Kindern

[1]) Münchener medizinische Wochenschrift 1908, Nr. 83.

urteilslos durch sogenannte »kräftige Kost« in der Entwickelung nachhelfen zu wollen; diese kräftige Kost kann dann leicht zu kräftig sein, wenn sie den kindlichen Verdauungsorganen nicht richtig angepaßt ist. Hierüber hat in zweifelhaften Fällen nur der Arzt zu entscheiden.

Im übrigen hat man bei der sonst unbeschränkten Wahl der Nahrungsmittel auf die größere oder geringere Verdaulichkeit zu achten, und zwar um so mehr, je jünger und zarter das Kind ist. Als schwer verdaulich kommt für Kinder der Kohl, die nicht genügend gekochten oder zu Brei verarbeiteten Hülsenfrüchte und das unreife Obst in Betracht. Endlich ist bei Kindern ebenso wie bei Erwachsenen darauf zu achten, daß der Speisezettel Abwechselung bietet, weil dadurch die Eßlust erhöht wird.

Während man mit der nötigen Vorsicht dem Kind fast alle Nahrungsmittel unbedenklich geben kann, ist dies nicht der Fall mit den Genußmitteln.

Alkohol in jeder Form, so gut er manchmal in mäßigen Gaben für Erwachsene sein mag, muß unter allen Umständen vermieden, Kaffee und Tee sollte nur ausnahmsweise bei älteren Kindern in sehr verdünnter Form gereicht werden.

Das gleiche ist der Fall mit scharfen Gewürzen, wie Pfeffer, Zimt, Senf u. a.; wenn überhaupt, sollen sie nur bei älteren Kindern und auch dann nur in ganz geringen Mengen benutzt werden.

Wohl dagegen eignet sich Fleischbrühe, und vor allem Kakao und Schokolade für den Gebrauch des Kindes.

Die Unsitte, Zuckersachen und Früchte zwischen den üblichen Mahlzeiten zu geben, ist streng zu verurteilen, sowohl vom hygienischen als vom erzieherischen Standpunkt; denn einmal gibt sie Anlaß zu Verdauungsstörungen, und dann greift sie hindernd in die Regelmäßigkeit der Lebensweise ein.

Dem größeren Nahrungsbedürfnis des Kindes entsprechend, soll auch die Zahl der Mahlzeiten auf fünf im Tage angesetzt werden: Frühstück, Zehnuhrbrot, Mittagessen, Vesperbrot und Abendessen.

Hier setzt die erzieherische Tätigkeit der Eltern ein, die auf

eine strenge Regelmäßigkeit in der Nahrungsaufnahme zu achten hat. Je pünktlicher die Stunden eingehalten werden, desto leichter gewöhnen sich die Kinder an Ordnung und Regelmäßigkeit in der Lebensführung.

Abgesehen davon bieten die verschiedenen Eßunarten Gelegenheit, in jeder Weise, wo nötig mit Strenge, erzieherisch einzugreifen. Am besten wirkt hier das Beispiel. Ein Kind beobachtet scharf: der Vater, der selbst unmanierlich ißt, wird nicht erreichen können, daß sein Kind mit Überzeugung sich manierlich der Gabel bediene. Ein Kind zum Essen einer ihm widerstrebenden Speise unter allen Umständen zu zwingen, ist falsch. Zuweilen kann das Kind diese wirklich nicht vertragen und wehrt sich dagegen mit natürlichem Instinkt; wo es sich aber um eine Unart handelt, wird man meist mehr erreichen, wenn man dem Kind mit Vernunftgründen und Milde, statt mit Zwang und Strafen beizukommen sucht.

Wenn die Speisen dem kindlichen Bedürfnis entsprechend richtig gewählt und gut zubereitet sind, für die nötige Abwechselung gesorgt wird, das Kind nicht durch Naschereien in der Zwischenzeit seinen Appetit verloren hat, wird man nur selten in die Lage kommen, solche Unarten zu rügen.

Zu den Fehlern, die zum eigenen Wohl des Kindes bestritten werden müssen, gehört das zu hastige Essen, das nicht genügende Kauen, das Schlucken zu heißer und zu kalter Gerichte.

Um diese Untugenden zu verhüten, muß man dem Kind die nötige Ruhe und Zeit für die Mahlzeit lassen, es nicht durch fortwährende Ermahnungen und Zurechtweisungen während des Essens stören und vor allem selbst mit dem guten Beispiel vorangehen.

Meist erreicht man mit den Kindern, namentlich wenn sie älter sind, viel mehr, wenn man auf ihr Ehrgefühl einwirkt, statt es durch stets wiederholten Tadel und häufiges Schelten abzustumpfen.

Jede Sünde gegen eine richtige Ernährung straft die Natur unerbittlich. Unregelmäßige und zu reichliche Nahrung verursacht

Verdauungsstörungen, ein Übermaß an tierischer Nahrung Hautausschläge und Nervenüberreizung, ein Übermaß an pflanzlicher Schlaffheit, Fettleibigkeit (Kartoffelbauch) und geistige Trägheit, eine zu spärliche Nahrung magert den Körper ab und vermindert dessen Widerstandskraft gegen Anstrengungen und Krankheitskeime.

2. Kleidung.

Dem Kinde ist Nacktheit Wohltat, Kleidung Zwang.

Daß die Kleidung des Menschen nicht, wie manche Ethnographen annehmen, aus dem Bedürfnis entstanden ist, den Körper zu verhüllen, sollte man von den Kindern lernen: denn ihnen ist ein körperliches Schamgefühl ebenso fremd wie den nacktlebenden Naturvölkern. Wir sehen, daß schon Säuglinge bestrebt sind, alle Hüllen abzustreifen, daß unverdorbene Kinder sich, einem natürlichen Drange folgend, der lästigen Kleider zu entledigen suchen, wo sie nur können.

Noch heute gehen die Kinder unter milderen Himmelsstrichen nackt, selbst bei höher kultivierten Völkern, die sich, erwachsen, ausgiebig verhüllen.

In Fig. 269 sieht man birmanische Kinder von 1—3 Jahren, welche, völlig nackt, auf der Straße spielen, Fig. 270 zeigt uns acht Hindukinder von 1—4 Jahren, Knaben und Mädchen, die außer kleinen Schmuckstücken ebenfalls nackt sind.

Aber nicht nur in den Tropen, auch im Balkan, in Ägypten, in entlegenen Dörfern Italiens und Ungarns sah ich nackte Kinder bis zu 10 Jahren im Freien sich tummeln. Wo Brehm [1]) von den Spielen der nubischen Kinder, und zwar von der reiferen Jugend berichtet, schreibt er: »Die Knaben gehen nackt, die Mädchen sind einzig und allein mit der Troddelschürze bekleidet« und belegt seine Beobachtung mit einer beweisenden Abbildung.

Nicht die Verhüllung, sondern die Schmückung, die Verzierung des Körpers gab den Anlaß zur Bekleidung. Hierzu

[1]) Vom Nordpol zum Äquator. p. 304.

kommt für die nördlichen Gegenden mit wechselnder Luftwärme die Beschützung des Körpers vor der Kälte[1]).

Somit sollen die Kleider den Körper schmücken und

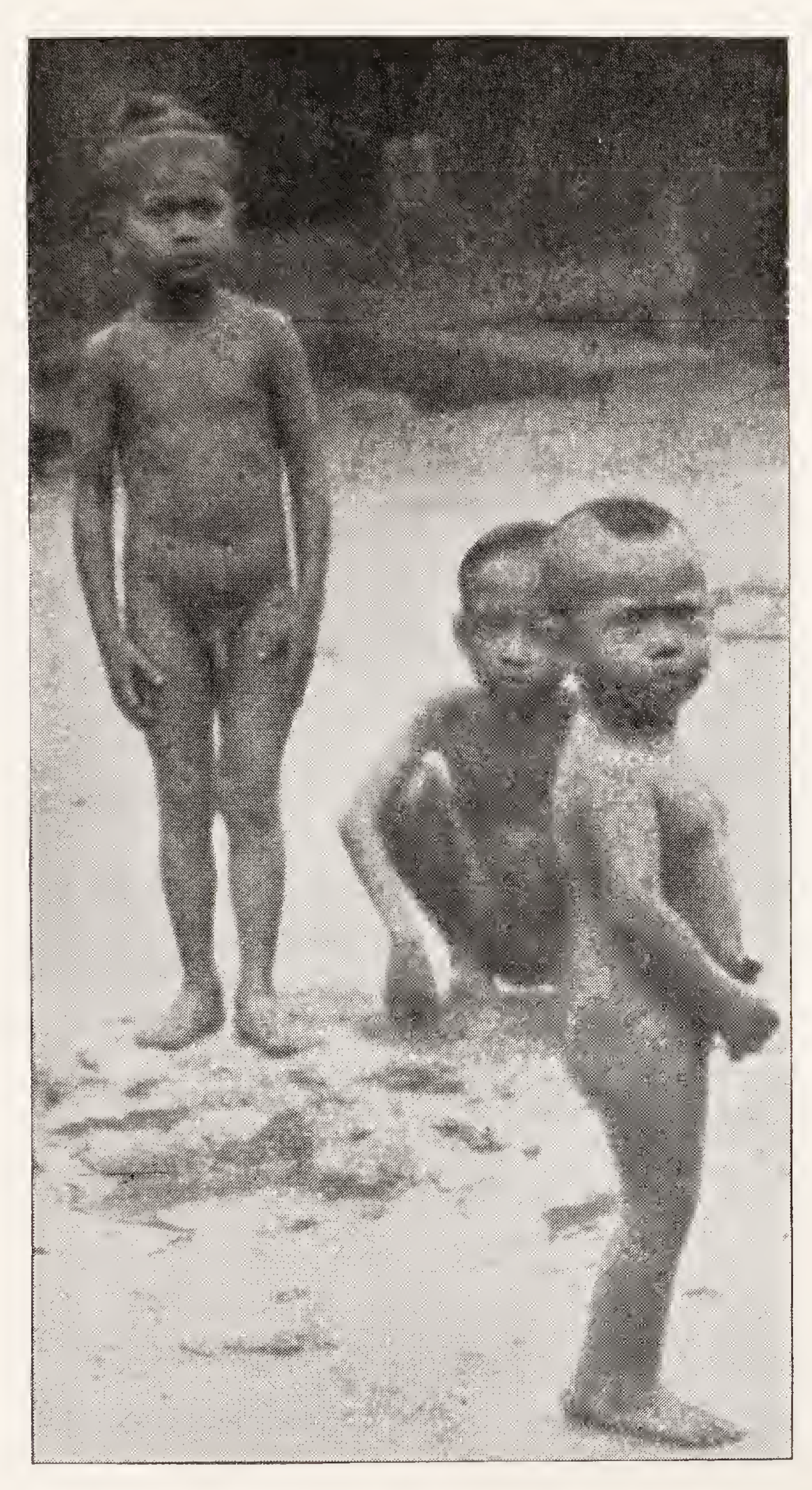


Fig. 269. Kinder aus Birma von 1, 2 und 3 Jahren. (Phot. M. Ferrars.)

wärmen; die Verhüllung kommt nur mittelbar in Betracht, weil sie für die Erwärmung erforderlich ist.

Die Kleidung soll während der ganzen Entwickelungsjahre

[1]) Vgl. Stratz. Die Frauenkleidung in ihrer natürlichen Entwickelung. F. Enke. 4. Aufl. 1920.

so leicht wie möglich, durchlässig und reinlich sein und keinerlei Druck auf den wachsenden Körper ausüben. Abgesehen davon ist dem jeweiligen Geschmack der Eltern, der sich natürlich nach der Lebensstellung und den zur Verfügung stehenden Mitteln zu richten hat, der weiteste Spielraum gelassen.

Um den Körper in richtiger Weise zu erwärmen, d. h. in einer Weise, bei der die Wärmeentziehung verringert, die Ausdünstung aber nicht beeinträchtigt wird, ist es nötig, ihn mit



Fig. 270. Hindukinder von 1 bis 4 Jahren.

einer gleichmäßig warmen Luftschicht zu umgeben, die dabei doch durchlässig ist.

Dies erreicht man durch poröse, weitmaschige Stoffe, die sich der Oberfläche des Körpers, ohne irgendwo zu drücken, anschmiegen.

Am besten würde diesem Zwecke die Wolle und der Flanell entsprechen, wenn nicht beide die Eigenschaft hätten, alle Abscheidungsprodukte aufzusaugen, mit Zähigkeit festzuhalten, die Haut zu reizen und dadurch ihre Tätigkeit künstlich zu erhöhen.

Für Kinder ist wegen der zarten Haut und der großen

Gefahr der Verschleppung von Krankheitskeimen die Wolle noch weniger geeignet.

Dazu kommt, daß wollene Unterkleider, wenn sie gesund sein sollen, häufig gewechselt und gewaschen werden müssen, und daß sie in der Wäsche sehr leiden. Aus diesen Gründen ist die wollene Unterkleidung auch sehr kostspielig.

Ein weiterer Nachteil der Wolle ist, daß sie die Haut durch ihre — ich möchte sagen — zu gleichmäßige Wärme verwöhnt und darum für Erkältungen und Ansteckungen sehr empfänglich macht.

Baumwolle und Leinwand halten zwar nicht so warm wie Wolle, sind dafür aber leichter rein zu halten und reizen die Haut nicht. Ihr Aufsaugungsvermögen steht dem der Wolle nur wenig nach, wenn sie als lockere, nicht künstlich imprägnierte Netzstoffe verarbeitet werden.

Die beste und zweckmäßigste Unterkleidung für Kinder ist deshalb Leinwand und poröse, nicht gestärkte Trikotstoffe.

Für die Oberkleider eignet sich Wolle und Halbwolle in kälteren Jahreszeiten und im nördlichen Klima zur Wärmeerhaltung besser als andere Stoffe; vor den Pelzen hat sie wieder ihre größere Durchlässigkeit bei gleichstarkem Schutz voraus, nur auf die Haut des Kindes soll Wolle niemals kommen.

Im allgemeinen werden Kinder nach meiner Erfahrung meist viel zu dick angezogen.

Im Hause kann man die Kleidung auf das Nötigste beschränken und lieber statt für warme Kleider für warme Zimmer sorgen. Für kleine Kinder empfiehlt sich besonders der in Holland übliche Hansop, die aus einem Stück angefertigte, hinten zugeknöpfte Hemdhose, für ältere Kinder ein nicht gestärktes Hemd mit weitem Halsausschnitt und darüber ein Röckchen oder Höschen, das an einem bequemen Leibchen befestigt ist.

Als Oberkleider kommen für Knaben Trikotleibchen und kurze Hosen, für Mädchen die sogenannten Hänger dazu (Fig. 271).

Eine teilweise stärkere Entblößung, nackte Arme und Beine,

nackte Brust, ist in der warmen Jahreszeit oder im wohldurchwärmten Zimmer vortrefflich, weil es der Ausdünstung der Haut und der Beweglichkeit des Körpers in gleicher Weise zustatten kommt. Bei wechselnder Luftwärme oder gar als Abhärtung angewendet ist die Entblößung schädlich. Das Kind hat Wärme nötig, viel mehr als der Erwachsene, weil es wegen seiner im Verhältnis größeren Hautoberfläche eine um so größere Wärmemenge abgibt.



Fig. 271.
2 1/2jähriges Mädchen im Hänger.

Außer dem Hause kann die Kleidung viel ausgiebiger gestaltet werden.

Bei dem Zuschnitt der Kleider hat man darauf zu achten, daß nirgends ein Druck auf den Körper ausgeübt, und daß er in seinen Bewegungen nicht gehemmt wird. Auch hierfür eignen sich Trikotstoffe am besten, die deshalb bei der Kinderbekleidung die ausgiebigste Verwendung finden sollten.

Aus dem letzten Grunde empfiehlt es sich, auch die Mädchen beim Spielen Hosen tragen zu lassen, wie dies ja schon vielfach für den Turnunterricht eingeführt ist.

Ganz zu verurteilen sind während des Wachstums alle die Körpermitte einengenden und die Atmung hemmenden Kleidungsstücke, namentlich die Hosenträger bei Knaben und das Korsett bei Mädchen.

Bei Knaben können die Hosen durch einen breiten Gürtel oder mit einem Trikotleibchen befestigt werden, für Mädchen empfehle ich die von Teufel angefertigten Leibchen[1]), die aus

[1]) W. J. Teufel, Stuttgart: Kinderleibchen »Darling« und Backfischleibchen »Diana«.

durchlässigen Stoffen gearbeitet, nicht zu schwer und gut zu reinigen sind. Den sogenannten Reformleibchen gegenüber haben sie den Vorteil, daß die Kleiderlast nicht von den Schultern allein getragen, sondern gleichmäßig auf Hüften, Schultern und Oberkörper verteilt wird.

Freilich darf man dabei nicht aus dem Auge verlieren, daß jede Wachstumszunahme eine Veränderung in der Kleidung erfordert, daß also besonders bei Mädchen vom 11. bis 15., bei Knaben vom 14. bis 17. Jahr häufige Erneuerung des Kleidungsbestandes geboten ist.

Eine ganz besondere Sorge erfordert die Bekleidung der Beine und Füße. Strumpfbänder sind unbedingt zu verwerfen, weil ein auch noch so geringer elastischer Druck, der dabei unvermeidlich ist, auf die Dauer die Form und das Wachstum der unteren Gliedmaßen unwiederbringlich verdirbt.

Besser sind schon die an besonderen Tragleibchen befestigten elastischen Strumpfträger; doch dürfen die Strümpfe dann nicht kurz sein, um ein zu straffes Ziehen zu vermeiden.

Im Hause sind am besten Socken zu tragen, die nicht befestigt zu werden brauchen.

Die Strümpfe und Socken dürfen nicht zu eng sein, weil auch ein geringer Druck auf die Dauer die Zehen verkrümmt und im Wachstum hemmt.

Für die Wahl der Stiefel und Schuhe gilt als Hauptgrundsatz, daß sie hinten schmal, vorne breit und vor allem nicht zu kurz sind, um den Fuß in keiner Weise zu drücken und den Zehen ihre freie Beweglichkeit zu sichern. Außer dem Hause benutze man Schnürstiefel, im Hause niedrige, weite Schuhe, am besten überhaupt nur Sandalen bei bloßen Füßen bis zum 11. Jahre, in dem der Fuß seine größte Wachstumszunahme beendet hat.

Diese Tracht ist nicht nur kleidsam, sondern auch gesund und zweckmäßig, weil sie den wachsenden Körper nirgends einengt und seine volle Entfaltung in keiner Weise hindert.

Über der Zweckmäßigkeit der Kleidung soll aber deren Schönheit ja nicht vernachlässigt werden. Während die deutsche

Hausfrau geneigt ist, bei ihren Kindern noch mehr als bei sich selbst den praktischen Bedürfnissen alle ästhetischen Rücksichten zu opfern, putzt die Französin die ihrigen zu Modepuppen heraus. Nirgends aber sieht man so gut und zugleich geschmackvoll gekleidete Kinder wie in England. Wie in der Kinderversorgung überhaupt, verdient auch hierin die Engländerin den ersten Preis, und es ist kein Zufall, daß das englische »Baby« sich in allen Weltsprachen eingebürgert hat.

Auf die erzieherischen Momente, welche die Bekleidung des Kindes mit sich bringt, ist schon hingewiesen worden. Außer der Entwickelung des angeborenen Geschmacks, wobei mancher Mutter die entsagungsvolle Erkenntnis nicht erspart bleiben wird, daß ihr Kind davon mehr besitzt als sie selbst, bietet die Sorgfalt beim An- und Ausziehen, das Reinhalten, Falten und Aufheben der Kleider Gelegenheit genug, Reinlichkeit, die gesunde Freude am Besitz und die Ordnungsliebe des Kindes zu wecken und auszubilden.

Je älter das Kind und namentlich das Mädchen wird, desto mehr soll die Mutter aus der gebietenden in die beratende Stellung zurücktreten, um einerseits ihren Einfluß nicht unverhofft durch einen Mißgriff einzubüßen, und andererseits auch die Selbständigkeit im Geschmack der Kinder möglichst früh sich entfalten zu lassen.

Wieviel Freude aber die Eltern, besonders die Mütter, und schließlich auch die Kinder selbst an hübschen und zweckmäßigen Kleidern haben mögen, soll man darüber niemals vergessen, daß selbst die schönste Hülle nur ein kultureller Notbehelf ist, um das darunter verborgene, noch schönere Naturwerk zu schützen und seine Gesundheit zu erhalten.

3. Lebensweise.

Wie die Blumen verlangen die Kinder nach Luft, Licht und Wärme. Je mehr sie davon bekommen, desto besser ist es für ihre Gesundheit. Deshalb wären die Bauernkinder, die sich den ganzen Tag in der schönen, freien Gotteswelt herumtreiben, am

besten daran, wenn sie nicht die Nächte in dumpfen, stickigen Kammern verbrächten, unzweckmäßig ernährt würden und die Reinlichkeit nur vom Hörensagen kennten.

Wo sich aber ein dauernder Landaufenthalt mit allen übrigen Anforderungen einer richtigen Körperpflege, guter Ernährung und Reinlichkeit verbinden läßt, entspricht er den höchsten Anforde-



Fig. 272. Volksschüler im Wiener Wald.

rungen, die man an eine ideale Umgebung für das wachsende Kind stellen kann.

Dieses Ideal wird in jüngster Zeit durch die Landerziehungsheime[1]) so weit wie möglich verwirklicht.

Daß aber auch bei Großstädtern wenigstens zeitweise sich der intimere Umgang und die Berührung mit der Natur herstellen läßt, bezeugen die folgenden Bilder (Fig. 272—276).

Aus der Schweiz stammt Fig. 273, zwei Kinder von 2 und 3 Jahren an der tragbaren Badewanne auf der Alm; Volksschüler

[1]) Haubinda (Thüringen) von Dr. Lietz. Vgl. Vierteljahrschrift für körperliche Erziehung 1908. Drittes Heft.

von 10 bis 14 Jahren genießen ihre mehrwöchentlichen Ferien im Wienerwald (Fig. 272).

Im warmen Sande der holländischen Küste ergeht sich ein Mädchen von 4½ Jahren nach dem Seebad (Fig. 274). An einem Flüßchen Süddeutschlands tummeln sich Knaben alltäglich nach der Schule, befreit von allen Fesseln der Kultur, in nächster Nähe einer größeren Fabrikstadt (Fig. 275). Das nächste Bild zeigt eine



Fig. 273. Knabe von 3½ und Mädchen von 2 Jahren.

Gruppe von drei Kindern zwischen 5 und 12 Jahren in den Dünen der Nordsee (Fig. 276).

Ähnliche Aufnahmen wurden mir aus Schweden, aus Ostpreußen, aus Rußland, aus Frankreich, aus Italien zugeschickt.

Sie beweisen, daß überall den Kindern, wo irgend möglich, der Genuß, sich in ungebundener Nacktheit im Freien zu bewegen, geboten werden kann und geboten wird.

Nebenbei aber sollen sie mit so manchen anderen Bildern dieses Buches zeigen, wie prächtig die nackten Kinder in der Landschaft wirken.

Man denke sich ein Album mit solchen Bildern gefüllt und vergleiche es mit den üblichen konventionellen Kinderphotographien, in mehr oder weniger geschmacklosen, nach wenigen Jahren altmodisch wirkenden Kleidern.

Und wer war nicht selbst einmal Zeuge solcher Vorgänge und hat sich an dem Anblick der nackten Kinder gefreut, die in



Fig. 274. 4jähriges Mädchen.

den warmen Sommermonaten ihre Kleider abwarfen, sich von Licht und Sonne, Luft und Wasser kosen ließen und mit ihren jubelnden Stimmen und hellen Gestalten die Ufer der Bäche und Flüsse belebten.

Wie stolz war man als Knabe auf die sonnengebräunte Haut, die man sich durch stundenlanges Umherliegen in den Badeanstalten verschaffte, — und wie gesund fühlte man sich dabei!

Großstädtische Eltern sollten bei der Wahl der Sommer-

frische vor allem die Bedürfnisse der Kinder berücksichtigen, und statt der Modebäder einen stillen, ländlichen Aufenthalt bevorzugen, wo diese, von allem Wissensdrang entladen, ihre von den Schularbeiten und den dumpfigen Klassenzimmern nur zu sehr



Fig. 275. Badende Knaben.

mitgenommenen jungen Glieder wieder stählen und sich ungestört austoben können. Nicht nur für die Kinder, auch für sich selbst werden sie dabei mehr gewinnen, und selbst wieder jung werden. Sechs bis acht solcher Ferienwochen, wo der Geist ruht und der Körper ganz zu seinem Recht kommt, können für die wachsende

Jugend von ganz unschätzbarem Wert sein, wenn sie richtig ausgenutzt werden.

Ebenso wichtig, ja, noch wichtiger als die kurz bemessene



Fig. 276. Kinder in den Dünen.

Sommerfrische ist für Stadtkinder die tägliche Umgebung, in der sie den größten Teil des Lebens zuzubringen haben.

Die Wohnung soll allen Anforderungen der Hygiene genügen, trocken, luftig, hell, geräumig sein und womöglich einen Garten oder Hof besitzen.

Es ist merkwürdig, wie selten die Menschen selbst von guten Wohnungen den richtigen Gebrauch zu machen wissen, und kennzeichnend zugleich für ihren Charakter. Meist wird das beste Zimmer im Hause zum *Salon*, zur *guten Stube*, die mit allerlei Firlefanz und Kinkerlitzchen behangen, verschlossen und nur zu festlichen Gelegenheiten geöffnet wird; eine Unsitte, der man trotz aller Kultur in den weitesten Kreisen noch immer huldigt.

Besser schon ist es, wenn das *Eßzimmer* oder das *Schlafzimmer* der Eltern den ersten Platz einnimmt, obgleich eine solche Wahl ein sehr materielles, dafür aber gesunderes Interesse verrät.

Es gibt aber auch deutsche Hausfrauen genug, die in der richtigen Erkenntnis, daß man den schönsten und größten Raum auch am meisten benutzen müsse, daraus das gemeinschaftliche *Wohnzimmer* machen, in dem alles gemütlich zusammensitzt und jeder sein Lieblingseckchen hat.

Den ersten Preis verdient auch hier wieder die Engländerin, bei der die *Nursery*, das strahlende Reich der Kinder, der hellste und freundlichste Raum des Hauses ist.

Hier herrscht das Kind, hier kann es sich frei in seiner körperlichen und geistigen Eigentümlichkeit entfalten, der Alltag und die Sorgen machen an der Schwelle halt.

Möge dieses Beispiel auch in deutschen Landen immer mehr Anklang und Nachahmung finden.

Die Anforderungen, die an ein guteingerichtetes *Kinderzimmer* gestellt werden müssen, sind die folgenden:

Genügende *Lüftung* und *Erwärmung*. Die Lage sei nach Süden oder Westen, niemals nach Norden, womöglich mit dem Blick ins Grüne. Die *Fenster*, wenig behangen, sollen $\frac{1}{5}$ der Bodenfläche betragen, groß und hoch sein. Der Rauminhalt des Zimmers muß so bemessen sein, daß für jedes Kind mindestens 20 Kubikmeter Luft (v. Pettenkofer) vorhanden sind.

Zur Erzielung einer gleichmäßigen, nicht zu trockenen Wärme eignen sich am besten *Kachelöfen*.

Die Wände seien hell und glatt, leicht zu reinigen (nach

E. v. Esmarch mit trockener Brotrinde), die Böden von Holz oder Linoleum. Schwere Überhänge und Teppiche sind Staubfänger und darum zu vermeiden.

Die Möbel seien haltbar, glatt, ohne scharfe Ecken, in einfachen Formen, am besten mit weißer Ölfarbe gestrichen, um leicht gereinigt werden zu können.

Bei der Wahl des Wand- und Zimmerschmuckes bevorzuge man kräftige, starke Linien, leuchtende, satte Farben, einfache, leichtverständliche Formen, weil diese am stärksten zu der Kinderseele sprechen; am geeignetsten und beliebtesten sind wohl Darstellungen aus der Tier- und Pflanzenwelt.

Das Bett der Kinder soll nicht zu weich und nicht zu warm sein. Das Kind muß darin gerade ausgestreckt liegen können, mit dem Kopf erhöht durch ein leichtes Roßhaarkissen. Im Sommer sind poröse, im Winter eine oder mehrere leichte wollene Decken zu empfehlen. Die heißen, drückenden Federbetten sind ebenso schädlich wie die wollenen Unterkleider, weil sie die Hautausdünstung während des Schlafes künstlich erhöhen und zugleich zurückhalten.

Außerdem aber muß das Kinderzimmer möglichst ruhig, dem Straßenlärm und der Unrast des städtischen Lebens entrückt liegen, denn die dadurch hervorgerufenen Nervenreize wirken auf das Kind noch stärker ein als auf den Erwachsenen.

Neben der stillen, gesunden Umgebung ist eine strenge Regelmäßigkeit der Lebensweise für das leibliche und geistige Wohl des Kindes von der allergrößten Bedeutung.

Mit den Hühnern auf, mit den Hühnern zu Bett, zu ganz bestimmten Stunden muß es, ohne Rücksicht auf die übrigen Mitglieder des Haushalts, im gewohnten Geleise bleiben.

Ebenso wie die fünf Mahlzeiten um ½8 Uhr, 10 Uhr, ½1 Uhr, 4 Uhr, 6 Uhr pünktlich eingehalten werden, soll auch das Aufstehen und Schlafengehen jeden Tag zur selben Stunde um 7 Uhr morgens und spätestens 7 Uhr abends erfolgen.

Bis zum 3. oder 4. Jahre kommt zu der nächtlichen Ruhe noch ein Tagesschlaf von 1 bis 2 Stunden.

Erst nach dem 7. Jahre kann die Stunde des Zubettgehens

später angesetzt werden. Aber auch dann noch soll das Kind vor abendlichen Aufregungen behütet werden.

Man lasse sich nicht durch die strahlenden Augen, die Lustigkeit und Erregung des Kindes täuschen, dem es erlaubt wird, bei einer festlichen Gelegenheit länger aufzubleiben. Diese erhöhte Lebensfreude ist eine künstliche Überreizung, eine stärkere Spannung der Nerven, die ausnahmsweise wohl einmal hingehen mag, zu oft wiederholt aber die Gesundheit schädigt und die normale Nerventätigkeit untergräbt.

Je näher die Stunde des Schlafens rückt, desto stiller halte man das Kind, um ihm einen ruhigen, gesunden Schlaf zu sichern.

Um so besser erreicht man dies Ziel, je freier man im Laufe des Tages dem angeborenen Tatendrang des Kindes die Zügel hat schießen lassen. Je kleiner es ist, desto weniger soll es mit schulmäßigen Körperübungen gequält werden. Im Spiel und im Herumtollen hat es Gelegenheiten genug, seine Muskeln zu üben, und wenn es älter wird, ist eine rege Anteilnahme an häuslichen Verrichtungen eine reizvollere und gesundere Körperübung als die vollkommenste Zimmergymnastik.

Ich will damit keineswegs dem sehr nützlichen und namentlich bei Mädchen lange nicht genug gepflegten Turnunterricht Abbruch tun; im Gegenteil: je mehr und je eifriger die Kinder turnen, desto besser; nur das Systematische, der Zwang, die Schablone ist es, wovor ich warne. Das Turnen soll zum Spiel gemacht werden und aus dem Spiel herauswachsen, nicht aber soll das Spiel zum Turnunterricht verknöchern.

Unter den Leibesübungen sind diejenigen zu bevorzugen, welche die Lungen weiten und alle Muskeln gleichmäßig in Tätigkeit setzen. Nach diesem Grundsatz hat sich das für die reifere Jugend vorbehaltene Turnen zu richten, nach diesem Grundsatz läßt sich auch die Zweckmäßigkeit der natürlichen Körperübungen beurteilen.

Obenan steht das Gehen und Laufen, das immer und überall geübt werden kann. Noch besser, aber leider nicht immer und allgemein anwendbar, ist das Schwimmen, weil dabei alle Muskeln in Tätigkeit sind und die Lungen am stärksten aus-

gedehnt werden. Dann kommen alle Bewegungsspiele in freier Luft, Ballspiel, Reifspiel, Tennis, Fußball usw., das Klettern, Bergsteigen und Reiten. Ganz ungeeignet für Kinder ist dagegen das Radfahren, weil es von den Lungen nur wenig Arbeit fordert und eine schlechte Körperhaltung züchtet.

Erzieherisch wirkt man auf die Kinder, indem man ihnen volle Freiheit in ihren Bewegungen läßt und sich genau Rechenschaft von dem Verhältnis zwischen Kraftaufwand und geleisteter Arbeit gibt; danach kann man bemessen, was einem Kinde zuträglich ist, und das Angenehme allmählich mit dem Zweckmäßigen verbinden. Man vergesse aber nie, daß das Kind ein viel stärkeres Bedürfnis nach Äußerungen seiner jungen Lebenskräfte hat, und daß die natürliche Grenze sich von selbst durch die eintretende Ermüdung kundgibt.

Ein Kind, das tagsüber seine Freiheit und sein Leben in vollen Zügen genossen hat, wird von selbst am Abend den Sandmann spüren und man wird nicht nötig haben, es zum Einschlafen ermahnen zu müssen.

Oft macht sich aber auch bei Tage, namentlich in den starken Wachstumsperioden der Streckungen, und bei schwächeren Kindern, ein Ruhebedürfnis geltend, und da ist es keineswegs gleichgültig, in welcher Weise dem entsprochen wird.

Sich selbst überlassen, wird das Kind sich herumrekeln, sich lang auf dem Boden ausstrecken, gerne liegen, aber ungern sitzen. Das ist das Richtige.

Sitzen, besonders langes Sitzen, ist für das Kind eine Anstrengung, und eine um so größere, je schwächer noch die Wirbelsäule ist. Deshalb vermeide man es möglichst, das Kind zu lange sitzen zu lassen, und sorge dafür, daß es Gelegenheit hat, liegend auszuruhen.

Für die Schule ist dies von besonderer Wichtigkeit, wo das unvermeidliche lange und angestrengte Sitzen durch Liegepausen unterbrochen werden sollte, wie dies schon jetzt in vielen Schulen Amerikas eingeführt ist.

Auch während des Schlafes soll das Kind, wie bereits gesagt, auf einer völlig horizontalen, nur für den Kopf erhöhten

Unterlage ruhen, denn nur so ist der Körper und namentlich die Wirbelsäule völlig entspannt.

Die Dauer des Schlafes ist für Kinder bis zum Ende des 4. Jahres auf mindestens 14 Stunden zu bemessen, wovon 2 auf den Tagesschlaf entfallen. Aber auch in der nun folgenden Streckungsperiode, vom 5. bis 7. Jahre, bleibe der Nachtschlaf auf 12 Stunden ausgedehnt; bei Tage soll das Kind, namentlich wenn es stark wächst, auch die nachmittägliche Ruhepause beibehalten, die es, wenn nicht schlafend, dann doch wenigstens entkleidet in ruhiger Rückenlage verbringen kann.

Vom 7. Jahre ab kann der Schlaf allmählich, den jeweiligen Körperkräften entsprechend, bis auf 10 Stunden eingeschränkt werden. Diese Grenze sollte man aber während der ganzen Wachstumsentwickelung niemals enger ziehen.

Während man früher alle Fenster des Schlafzimmers ängstlich verschloß, ist unter Abhärtungsfanatikern vielfach die Ansicht verbreitet, daß man auch Kinder im Sommer und Winter nur bei offenen Fenstern schlafen lassen solle.

Beides ist unrichtig. Bei Tag allerdings soll das Kind so viel wie möglich an die Luft und muß seine Spaziergänge regelmäßig innehalten, die Zimmer sollen häufig gelüftet werden. Bei Nacht aber dürfen höchstens in warmen Sommernächten die Fenster geöffnet werden, aber auch dann soll man das Kind, das sich leicht im Schlaf entblößt, durch Vorhänge vor Zugluft schützen, und auch das nur in einem milden Klima mit wenig wechselnder Temperatur; denn jede zu starke Wärmeentziehung kann dem zarten Körper der Kinder gefährlich werden.

Aus einer gesunden Lebensweise ergibt sich von selbst die Pflege der Muskeln, der Lungen und des Blutkreislaufs; denn was die gute Nahrung für den Darm, ist die reine Luft für die Lungen und die lebhafte Bewegung für die Muskeln und das Herz. Durch regelmäßige Arbeit werden alle diese Organe gekräftigt, ohne Arbeit verkümmern sie und durch Überanstrengung werden sie geschädigt. Eine sorgfältige Beobachtung des Kindes wird lehren, wie viel man im einzelnen Fall von seinen Kräften verlangen muß und darf.

4. Körperpflege.

In der richtigen Ernährung, Kleidung und Lebensweise ist schon ein guter, wo nicht der größte Teil der Körperpflege enthalten.

Wenn die Verdauung in Ordnung ist, wenn die Körperform nicht durch Kleiderdruck verdorben, die Hauttätigkeit nicht durch zu dichte und schwere Kleidungsstoffe gehemmt wird, wenn die Lungen weit, die Muskeln kräftig und das Herz stark ist, kommt das alles auch dem übrigen Körper zugute.

Bei der eigentlichen Körperpflege ist die tägliche *Reinigung* und die damit verbundene *Pflege der Haut* die Hauptsache.

Im Haushalt des Körpers spielt die Haut eine große Rolle. Abgesehen davon, daß eine schöne Haut eine Zierde des Körpers ist, trägt sie durch Ausscheidung schädlicher Stoffe, durch Schutz vor schädlichen Einflüssen sowie durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft zur Gesundheit und dem Wohlbefinden wesentlich bei. Es ist bekannt, daß der Verlust größerer Hautflächen, wie dies bei Verbrennungen vorkommen kann, den Tod zur Folge hat. Folgerichtig müssen auch Störungen ihrer Tätigkeit durch Verstopfung der zahllosen Poren bei mangelnder Reinlichkeit einen schwerwiegenden Nachteil bringen.

Je besser man die Haut pflegt, desto dankbarer erweist sie sich durch ihr blühendes Aussehen und das Gefühl der Gesundheit, das sie im Körper verbreitet.

Im Laufe des Tages lagern sich die Abscheidungsprodukte des Körpers in Gestalt von Schweiß, Talg und abgestoßenen Hautschuppen mit dem Staub der Luft und anderer Unreinlichkeit auf ihrer Oberfläche ab. Diese Schicht läßt sich mit *Wasser* abspülen, noch besser mit *Seife* entfernen, welche die fettigen Bestandteile auflöst und die Staubteilchen in ihrem Schaum einschließt. Das sogenannte *harte* Wasser, welches kalkhaltig und darum spröde ist, läßt sich durch Abkochen weich machen.

Wasser und *Seife* bilden somit die Hauptertordernisse für

die tägliche Reinigung; aber nicht nur das Womit, sondern auch das Wie ist wichtig.

Die Reinigung kann als Abwaschung oder als Vollbad vorgenommen werden[1]).

Die Abwaschung in der Sitzwanne nimmt man am besten morgens vor, und zwar jeden Tag, die Reinigung im Vollbad am Abend vor dem Schlafengehen einmal in der Woche.

Die Waschungen und die Bäder sollen nur kurz, 3 bis höchstens 5 Minuten dauern und bei einer Zimmerwärme von 15 bis 20° Celsius vorgenommen werden; das Wasser darf nicht kälter als 30° Celsius (= 24° Reaumur) sein. Luft- und Wassertemperatur sind im einzelnen Fall nach dem persönlichen Gefühl und Wohlbehagen des Kindes zu bestimmen und lieber zu warm als zu kalt zu nehmen.

Die Abwaschungen und Bäder treten an die Stelle der Säuglingsbäder, sobald das Kind selbständig gehen und laufen kann. Man lasse dabei das Kind nicht still im Wasser sitzen, sondern erhalte es in fortwährender Bewegung, um die Körpertätigkeit zu erhöhen und es vor Erkältung zu schützen. Darum lehre man es auch so früh wie möglich, sich selbst zu helfen, lasse es aber auch, wenn es ganz selbständig ist, nie ohne Aufsicht, da Kinder bis zum 15. Jahre sich meist ungern waschen und geneigt sind, die Reinigung nur oberflächlich vorzunehmen. Zugleich hat man dabei Gelegenheit, etwaige Mängel am Körper zu bemerken und rechtzeitig verbessern zu können.

Die Abwaschungen werden in einer Sitzwanne aus Holz, Zink oder zusammenlegbarem Gummistoff vorgenommen. Daneben sind zur Mischung je eine Kanne mit heißem und kaltem Wasser, Schwamm, Seife und Gummischwamm, welcher seift, ohne zu kratzen, sowie ein Frottierhandtuch bereit gelegt. Das Handtuch sei so lang, daß man es gut über der Brust einschlagen kann.

---

[1]) Für Erwachsene habe ich darüber in der »Körperpflege der Frau« ausführlich berichtet, und gebe hier nur die Vorschriften wieder, soweit sie für Kinder in Betracht kommen.

Nachdem das Wasser gemischt ist, kniet, sitzt oder steht das Kind im Tub und drückt den vollen Schwamm vorn über der Brust und hinten am Nacken aus; ist das Wasser zu warm oder zu kalt, so wird es entsprechend beigefüllt.

Nun wird der ganze Körper gut abgespült, mit dem Gummischwamm eingeseift und abgewaschen, wieder reichlich abgespült und mit dem ausgedrückten Schwamm als Vortrockner abgerieben. Dadurch vermeidet man das unangenehme Gefühl von Nässe beim Umlegen des Handtuchs und Erkältungen.

Beim Abtrocknen wird mit dem von beiden Händen am Ende gefaßten Frottiertuch erst Brust und Leib, dann Rücken und Gliedmaßen rasch und gründlich abgerieben, bis die Haut völlig trocken ist.

Infolge der lebhaften Bewegung kann keine Erkältung stattfinden, und es bleibt nur ein wohltuendes Gefühl von Erfrischung und Wärme.

Bei zarten Kindern und bei empfindlicher Haut genügt die Abwaschung mit reinem Wasser ohne Einseifung.

Die Vollbäder sollen sich nur dadurch von den täglichen Waschungen unterscheiden, daß die Seifenreinigung in noch gründlicherer und ausgiebigerer Weise vorgenommen wird. Aber auch im Bade soll das Kind nicht still sitzen, sondern sich fortwährend bewegen.

Bei spröder, fettarmer Haut wird nach dem Bade mit einem in reines Fett (Vaselin, Lanolin, Cold-cream) getauchten Wattebäuschchen nachgesalbt; bei schlaffer, zu fettreicher oder wenig elastischer Haut wird mit Franzbranntwein, und, wenn sie zugleich sehr zart ist, mit Essig eingerieben, bei empfindlicher, leicht reizbarer Haut müssen wenigstens der Hals, die Achselhöhlen, Leisten- und Schenkelbeugen leicht eingepudert werden (Vasenolkinderpulver, Nivea).

Bei schwächlichen und zu Fettansatz neigenden Kindern darf die Einreibung mit Franzbranntwein recht ausgiebig sein, um die Spannung und Elastizität der Haut zu erhöhen.

Alle diese Hilfsmittel werden aber bei gesunden Kindern in der Regel nicht nötig sein.

Es ist hier am Platz, von der Abhärtung durch kältere Bäder und kältere Zimmerluft zu sprechen.

Ein länger dauernder Kältereiz, wie er durch ein kaltes Bad, den längeren Aufenthalt in kalter Luft hervorgerufen wird, entzieht dem Kinde zu viel Wärme, regt es stark auf und macht es geradezu empfänglicher für Erkältungen, weil es seine Widerstandskraft schwächt.

Meine diesbezüglichen Beobachtungen decken sich vollkommen mit den Erfahrungen von Hecker[1]), der statistisch nachgewiesen hat, daß die sogenannten »abgehärteten« Kinder viel häufiger erkältet sind als nicht abgehärtete, und auch sonst vielfach schwerere Störungen des Allgemeinbefindens zeigen.

Es ist dies um so erklärlicher, als der bei Kindern wegen ihrer verhältnismäßig größeren Körperoberfläche viel stärkere Wärmeverlust noch schwerer durch erhöhte Wärmeentwickelung gedeckt werden kann, als bei Erwachsenen.

Allerdings gibt es kräftige Kinder, die auch eine stärkere Wärmeentziehung gut vertragen können, wenn diese durch erhöhte Bewegung und Nahrungsaufnahme ausgeglichen wird; aber derartig vereinzelte Fälle dürfen nicht als Maßstab für alle genommen werden.

Eine richtige Abhärtung erzielt man durch milde und sehr kurz dauernde Kältereize, durch geeignete Kleidung und Gewöhnung der Haut an die Luft.

Gerade hier aber handle man nie nach einer Schablone, sondern berücksichtige genau die jeweilige Individualität der Kinder. Dann wird man in allen Fällen eine allmählich mit der wachsenden Widerstandskraft sich steigernde Stählung des kindlichen Körpers erzielen können. Nie aber stelle man Anforderungen, welche die Kräfte des Kindes überschreiten.

Der beste Maßstab ist das Empfinden der Kinder selbst. Wenn alle Maßnahmen seinen Beifall finden, sind sie auch gut.

Mit den täglichen Bädern verbindet man zweckmäßig das, wie gezeigt, auch der Abhärtung dienende Luftbad, in dem das

[1]) Die sogenannte Abhärtung der Kinder. Verhandlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde. 1902.

Kind völlig entkleidet alle übrigen besonderen Verrichtungen der Körperreinigung vornehmen kann.

Die Kleider seien, namentlich für den Oberkörper, luftig und leicht, daß das Kind darin weder friert noch schwitzt, der tägliche mehrstündige Aufenthalt in der frischen Außenluft werde auch bei sogenanntem schlechtem Wetter nicht ausgesetzt; Regen und Schnee kann niemals schaden, wenn nur sofort die durchnäßten Strümpfe und Stiefel gewechselt werden.

Für die Reinigung des Gesichts genügt zu täglichem Gebrauch reines Wasser mit einem besonderen Gesichtsschwamm. Jedenfalls darf Seife weder mit den Augen noch mit den Ohröffnungen in Berührung kommen, weil sie die zarte Schleimhaut des Auges reizt und der eintrocknende Seifenschaum den äußeren Gehörgang verstopft.

Man entferne den Schlaf aus den Augen durch zarte Reibungen von außen nach dem inneren Augenwinkel. Die Reinigung der Ohren beschränke sich auf das äußere Ohr; niemals dringe man aber in den Gehörgang ein, weil die Schleimhaut sehr empfindlich ist und leicht verletzt werden kann.

Zur Reinigung der Nasenlöcher empfiehlt es sich, kleine, in reinem Wasser befeuchtete Wattepfröpfchen zu benutzen, die so lange erneuert werden, bis sie völlig rein bleiben.

Die Haare sollen sorgfältig mit einem weitzähnigen Kamm und einer weichen Bürste behandelt, aber nicht naß gemacht werden. Je nachdem die Kopfhaut mehr oder weniger fett ist, genügt eine vierzehntägliche oder vierwöchentliche Kopfwaschung nach den auch für Erwachsene dienenden Grundsätzen [1]).

Die Zähne sollen mit der Zahnbürste, lauwarmem Wasser und Zahnpulver morgens und abends gründlich gereinigt werden. (Auch hierfür gelten die gleichen Regeln wie für Erwachsene.)

Die Nägel der Füße müssen ebenso wie die der Hände mit einer Bürste abgerieben und regelmäßig geschnitten werden, aber nicht vom Kinde selbst.

Überhaupt erheischt die leider so sehr vernachlässigte

---

[1]) Vgl. Körperpflege der Frau.

Pflege der Füße gerade im Kindesalter eine ganz besondere Sorgfalt, weil jetzt noch alle die kleinen peinigenden Übel und Schönheitsfehler, die eingewachsenen Nägel, die verkrümmten Zehen und Hühneraugen verhütet und leicht geheilt werden können, während sie später immer mehr den ungetrübten Lebensgenuß schmälern.

Mindestens einmal in der Woche sehe man deshalb die Füße der Kinder auf etwaige Druckstellen, harte Haut und schlechtgewachsene Nägel nach. So lästig dem Kinde diese Sorge scheinen mag, so dankbar wird es später gerade dafür sein. Die meisten Schäden rühren, wie oben gesagt, von unzweckmäßigem Schuhwerk her und lassen sich durch dessen richtige Abänderung meist rasch beseitigen.

Der häufigsten Reinigung bedürfen wohl die Hände, die bei einem Kinde ja mit allen nur denkbaren Gegenständen tagsüber in Berührung kommen. Die meisten Kinder haben wenig Sinn für reine Hände und helle Nägel. Im Gegenteil. Ich erinnere mich noch sehr gut, wie stolz wir als Jungen unsere Tintenfinger vorwiesen; waren sie doch den jüngeren Geschwistern gegenüber der deutlichste Beweis unserer Überlegenheit als Schriftgelehrte.

Auch hier kann die Erziehung wohltuend eingreifen, indem sie den kindlichen Ehrgeiz in richtigere, reinlichere Bahnen leitet.

Sind die Kinder groß genug, all diese in dem Luftbade vorgenommenen Verrichtungen, das An- und Ausziehen, das Mischen des Wassers, das Abtrocknen selbst zu besorgen, so verbinden sie damit ganz unbewußt eine Reihe von gesunden Bewegungen, die zusammen eine natürliche Heilgymnastik bilden.

Eine systematische Übung soll außerdem abends regelmäßig gemacht werden: die tiefe Atmung. Man stelle das Kind, bekleidet, an das offene Fenster und lasse es mit geschlossenem Munde langsam, so tief es kann, 6- bis 10mal einatmen und ebenso langsam ausatmen. Diese abendliche Lungenlüftung reinigt das Blut, weitet die Lungen und ist bei strenger und regelmäßiger Durchführung das beste und einfachste Mittel, um Lungenkrankheiten zu verhüten.

Auch sorge man von frühester Jugend an für eine sorgfältige tägliche Reinigung der äußeren Geschlechtsteile. Nach dem Verrichten natürlicher Bedürfnisse sollen sie mit einem besonderen Tuch, nicht aber mit dem Hemde getrocknet werden. Die Vernachlässigung dieser so zart gebauten Schleimhäute gibt Anlaß zu Zersetzungen, zu Entzündungen, zum Einnisten von Krankheitserregern und Madenwürmern, und der damit verbundene Juckreiz ruft gerade das hervor, was man vermeiden will, ein häufiges Betasten dieser Teile. Man kann mit dem unverdorbenen Kinde gerade so natürlich darüber sprechen, wie man es bezüglich des Stuhlgangs tut, und wenn es schon im neutralen Kindesalter gelernt hat, die tägliche Reinigung als etwas Selbstverständliches hinzunehmen, wird es später um so weniger auch dort die Reinlichkeit vernachlässigen.

---

b) Erziehung des Kindes.

Wie ersichtlich, zeitigt die körperliche Versorgung einen ganzen Schatz von erzieherischen Erfolgen: die Gewöhnung an Reinlichkeit, Ordnungsliebe und Pünktlichkeit, Mäßigkeit, Selbstbeherrschung, Gehorsam und Pflichtgefühl, mit einem Wort, die Gesittung des Kindes.

Hier ist die Grundlage, auf der die eigentliche Erziehung einsetzt.

1. Individuelle Erziehung.

Die Seele des Kindes setzt sich zusammen aus Gefühl, Wille und Verstand.

Das Gefühlsleben beginnt mit der Aufnahme von Sinneseindrücken und allgemeinen Empfindungen. Von den Sinnen tritt zuerst der Geschmack und das Gefühl, zuletzt das Gesicht und das Gehör in Tätigkeit, die allgemeinen Gefühle werden zunächst als Behagen und Unbehagen, als Hunger, Sättigung, Frieren, Warmsein und Ermüdung ausgelöst.

Die Wiederholung der einwirkenden Reize ruft Erinnerungsbilder wach, die sich zu bewußten Vorstellungen verdichten.

Die durch diese Vorstellungen hervorgerufenen Gefühle geben sich deutlich in den Stimmungen des Kindes kund. Die Fig. 277—279 sind hierfür sprechende Beispiele. Der erst 6 Tage alte Knabe bietet in der ersten Aufnahme ein Bild ruhigen Wohlbehagens, das Saugen am Finger erinnert ihn an die Freuden der Mahlzeit, die Beinchen sind wohlig gekrümmt.

Schon im zweiten Bild zeigt er sich in seiner beschaulichen Ruhe gestört; aus dem etwas gespannten Gesichtsausdruck, dem ausgestreckten Zeigefinger der rechten Hand, den gespreizten Zehen erkennt man, daß etwas in ihm arbeitet und sein kleines Gehirn beschäftigt.

Im dritten Bild ist er in heller Empörung; die Fäustchen ballen sich, die Beinchen werden stampfend gestreckt, der Mund ist zu energischem Protest geöffnet und erfüllt die Luft mit lebhaftem Geschrei. Nicht nur das Gesicht, der ganze Körper nimmt den der Stimmung entsprechenden Ausdruck an.

Aus dem Gegensatz dieser Vorstellungen und der durch sie erweckten Gefühle, dem Verlangen nach angenehmen, dem Widerstreben vor unangenehmen Eindrücken entwickelt sich allmählich der Wille des Kindes.

Mit der Häufung der Erinnerungsbilder erwacht das Gedächtnis, mit deren bewußter Verbindung die Begriffsbildung, das Kombinationsvermögen, die Logik und damit der Verstand.

Das Gedächtnis ohne Worte, die Begriffsbildung ohne Worte und die Logik ohne Worte sind in der kindlichen Seele schon vorgebildet, werden aber durch die Sprache zur volleren und rascheren Entfaltung gebracht (Preyer).

Die Entwickelung des Seelenlebens hängt ab von der Art der empfangenen Sinneseindrücke und Gefühlswahrnehmungen und von der angeborenen und ererbten Aufnahmefähigkeit.

Es steht somit in der Macht der Eltern, durch die Wahl dieser Eindrücke und Wahrnehmungen Einfluß auf das Gemüt und den Willen und bis zu einem gewissen Grade auch auf den

Verstand auszuüben, wobei ihnen die jeweilige Begabung des Kindes zu Hilfe kommt.

Die Frage: Wie erziehe ich mein Kind? hieße richtiger: Wie muß ich sein, um mein Kind erziehen zu können? Denn das Kind mag sein, wie es will, von der Persönlichkeit des Er-



Fig. 277.



Fig. 278



Fig 279.

Fig. 277 bis 279. Kind von 6 Tagen in verschiedenen Stimmungen.

ziehers hängt es ab, wie wenig oder wie viel es nach der ihm bestimmten Richtung hin entwickelt wird; mit Recht spricht man von ungezogenen Kindern und macht damit nicht dem Kinde einen Vorwurf, sondern demjenigen, der schlecht gezogen hat.

»Manche Eltern« — sagt Nietzsche[1]) — »haben viel zu tun, um wieder gutzumachen, daß sie Kinder haben.«

---

[1]) In: Menschliches, Allzumenschliches, wörtlich: Väter und Söhne.

Nicht alle Kinder sind gut, aber auch nicht alle Eltern, und so wird es denn Fälle genug geben, in denen trotz aller Bemühungen der Eltern keine guten Früchte reifen wollen, aber auch andere, in denen trotz aller erzieherischen Mißgriffe ein prächtiger Mensch sich aus dem unverstandenen Kinde bildet.

Man pflegt von den Leiden der »unverstandenen« Frau zu sprechen und sie in der Literatur zu verherrlichen. Mit viel mehr Recht ließe sich vom Martyrium des unverstandenen Kindes sprechen und schreiben.

Wir wollen aber annehmen, daß wir hier nur zu solchen Eltern sprechen, die den guten Willen haben, ihren Kindern so viel zu geben, als in ihrer Macht steht; damit ist schon sehr viel erreicht, denn auf besondere Fähigkeiten der Eltern kommt es gar nicht so sehr an, als auf das ruhige, bewußte Gewährenlassen der sich entfaltenden Natur des Kindes.

Von diesem Standpunkt aus soll das Folgende betrachtet sein, wobei selbstverständlich unter Eltern auch alle die gemeint sind, welche an deren Stelle oder mit ihnen an der Erziehung teilnehmen.

1. Rechte des Kindes.

Jeder Mensch ist geneigt, vom Kinde Pflichten zu fordern, ihm aber keine Rechte zuzugestehen. Das Kind jedoch ist ein geborener Egoist und kennt überhaupt nur Rechte und keine Pflichten. Schon in den ersten Lebenstagen sucht es durch Schreien seinen Willen durchzusetzen, und wehe, wenn es ihm gelungen ist, zu siegen. Dann schreit es, um Nahrung zu erhalten, um aufgenommen und herumgetragen zu werden, um jederzeit die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, und der kleine Tyrann ist fertig. Es hat sich Rechte angeeignet, die ihm nicht zukommen.

Wenn aber das Schreien des Säuglings gar nicht beachtet oder mißverstanden, wenn ihm zu häufig oder zu selten, zu viel oder zu wenig Nahrung gegeben wird, dann wird er schon jetzt seinen Glauben an die Menschheit verlieren und entweder zugrunde oder einem verkümmerten Dasein entgegen gehen.

Sein gutes Recht ist, alle 3 Stunden Nahrung zu erhalten; wenn man sich streng daran hält, sein Schreien zur bestimmten

Stunde berücksichtigt, sonst aber überhört, so hat man damit in ihm das erste Gefühl von Recht und Pflicht erweckt. Er weiß, alle 3 Stunden darf ich schreien, dann bekomme ich was, und das ist mein Recht. Darüber hinaus gibt es nichts.

Aus der Zwecklosigkeit des Schreiens zu unerlaubten Zeiten dämmert in ihm das dumpfe Gefühl auf, daß es einen Willen über ihm gibt, der sich nicht beugen läßt, und er fügt sich in das Unabänderliche. Von dieser Einsicht bis zu dem Bewußtsein, daß er nicht schreien darf, daß er die Pflicht hat, sich ruhig zu verhalten, ist freilich noch ein weiter Weg, aber immerhin ist mit dem Schweigen des Säuglings in den Trinkpausen das erste Fundament der Erziehung gelegt.

Bevor das Kind sprechen kann, ist es sehr schwer, sich mit ihm zu verständigen, aber man kann schon jetzt viel erreichen, wenn man seine Lebensäußerungen sorgfältig beobachtet und richtig zu deuten weiß.

Mit dem 23. Tage lacht das Kind mit dem Munde, schon vorher mit den Augen (nach Preyer); ebenso kann es schon im ersten Monat durch verschiedene Laute seine angenehmen und unangenehmen Gefühle zum Ausdruck bringen. Die liebende Mutter versteht sie und wird durch Gewähren und Versagen einen innigen Verkehr mit dem Kinde hergestellt haben, lange bevor es sprechen kann.

Das beredte Mienenspiel verrät der verstehenden Mutter auch ohne Worte die keimenden Gedanken des Kindes.

Die S p r a c h e des Kindes ist anfangs wortarm, unbeholfen, schwer verständlich, aber es ist eben die seinem jeweiligen Alter angemessene Sprache, die wie jede andere erlernt und begriffen werden will. Viele Erwachsene finden Kinder oft nur deshalb dumm, weil sie ihre Sprache nicht verstehen.

Ein kleiner Knabe hatte nur einen Begriff für Hund; wenn er aber einen kleinen Hund meinte, rief er mit heller, hoher Stimme, den großen bezeichnete er mit einem tief und ernst ausgesprochenen: Hund [1]).

---

[1]) Weitere Beispiele siehe bei Preyer, Die Seele des Kindes. Sechste, durch Schäfer bearbeitete Auflage 1902.

Ein Kind fragt niemals dumm, es fragt aus seiner eigenen Gedankenwelt heraus, und um ihm richtig antworten zu können, muß man diese kennen und sich in sie hineinversetzen.

Mit einem 14jährigen Mädchen, das die Ihrigen für unfolgsam, schwierig und störrisch ansahen, hatte ich mich längere Zeit unterhalten und mich bemüht, ihre Fragen, so gut ich konnte, zu beantworten, als sie plötzlich sagte: »Weißt du, mit dir kann ich so gut plaudern, denn du sprichst mit mir wie mit einem Menschen!«

Es ist so leicht und dabei auch so dankbar, in der Kindesseele zu lesen, aber um dies tun zu können, muß man die Kinder als geistig selbständige Wesen betrachten und sich ebensoviel Mühe geben, sie zu verstehen, wie man einem Erwachsenen gegenüber aufwenden würde, den man näher kennenlernen möchte.

Wenn man aber ein Kind rückhaltlos und unbedingt bewundert und alle seine Äußerungen als eine Art höherer Offenbarung hinnimmt, bleibt man dem Kinde ebenso fremd, als wenn man seine Gedanken als unreif und vorlaut brandmarkt und als kindisch bezeichnet, was kindlich ist.

Wenn man es überschätzt oder unterschätzt, schädigt man seine gesunde Entfaltung und zugleich den eigenen Einfluß auf das Kind.

2. Beispiel der Eltern.

Das Kind ist eine unendlich weiche, schmiegsame Masse, die für alle Eindrücke äußerst empfänglich ist und mit allen Sinnen aus der Umwelt in sich aufnimmt, was immer ihm geboten wird.

Aber gerade diese Aufnahmefähigkeit, diese leichte Empfänglichkeit legt den Eltern die Pflicht auf, zunächst durch ihr Beispiel dafür zu sorgen, daß alle Eindrücke, die das Kind von ihnen empfängt, nur Gutes säen.

Das gute Vorbild der Eltern, ihr Bestreben, alles das zu vermeiden, was sie an ihren Kindern tadeln würden, selbst so zu sein, wie sie ihre Kinder haben möchten, ist das beste und mächtigste Mittel einer guten Erziehung.

3. Wahrheit.

Jedes Kind neigt zur Lüge, aber die Lüge ist ihm nicht das, was sie dem Erwachsenen ist. Oft ist sie ihm nur ein Spiel seiner lebhaften Phantasie oder ein schüchterner, halb unbewußter Versuch, der Strafe oder irgendeiner Unannehmlichkeit zu entgehen.

Da heißt es denn rechtzeitig eingreifen, dem Kinde zeigen, daß man seine Gedanken übersieht, ihm das Gestehen der Wahrheit leicht machen und das Verächtliche der Lüge durch Beschämung, nicht aber durch Strafe zum Bewußtsein bringen, vor allem aber selbst immer wahr sein dem Kinde gegenüber und eigene Fehler, eigene Schwächen und eigenes Unrecht offen eingestehen. Man wird dadurch sicher nicht in der Achtung der Kinder sinken, sondern im Gegenteil nur steigen können.

Ein Kind frägt viel, je aufgeweckter es ist, desto mehr. Alle Fragen des Kindes soll man, so gut und so wahr man kann, beantworten. Je geduldiger man dabei ist, desto rascher wird das Kind befriedigt, und belohnt bald durch die überraschenden Fortschritte, die sein Denkvermögen gemacht hat, und die stets seltener und klüger werdenden Fragen.

Manche Wahrheitsfanatiker gehen so weit, das Märchen aus der Welt des Kindes zu verbannen, weil es ihnen nichts sei, als eine bunte, schön gefärbte Lüge. Das ist es aber dem Kinde nicht.

Mit dem Märchen lebt das Kind in einer für seinen Gesichtskreis wahren, schönen, von greifbaren Phantasiegebilden bevölkerten Welt, die dem täglichen Leben entrückt ist und es ebenso glücklich macht wie den Erwachsenen seine Illusionen. Sofern sie nicht eine falsche Moral besitzen, muß man deshalb dem Kinde seine Märchen lassen; mit zunehmender Erfahrung wird es bald von selbst an der Wirklichkeit der Märchengestalten zweifeln und sie von der wahren Welt unterscheiden lernen, trotzdem aber sein ganzes Leben lang die sonnige Erinnerung an die bunten Träume seiner Kindheit in ungetrübter Schönheit sich bewahren.

Das Märchen bildet im Leben jedes einzelnen Menschen ebensogut eine Kulturstufe wie die Sage im Leben der Völker.

4. Gerechtigkeit.

Jeder Vater und jede Mutter hat unter den Kindern seinen Liebling; in der Regel gerade dasjenige, das ihm selbst am ähnlichsten ist und darum geistig am nächsten steht; bei Müttern wird häufig das schwächste, das am meisten ihrer Sorge bedürftige Kind am tiefsten ins Herz geschlossen. Das ist natürlich und läßt sich nicht tadeln. Wohl aber sollen Eltern vermeiden, diese ihre Vorliebe auch zu *zeigen*, den Liebling bei jeder Gelegenheit ihren anderen Kindern vorzuziehen und dadurch beide zu benachteiligen, indem sie dem einen zu viel, den anderen zu wenig geben.

Man vergesse nicht, daß in jedem Kind eine natürliche, in ihren Äußerungen unberechenbare Eifersucht schlummert und hüte sich, sie zu reizen.

Oft genug rächt die Natur sich später, da gerade vom verwöhnten Liebling die meisten Enttäuschungen zu kommen pflegen.

Das Kind hat ein sehr feines Empfinden für Recht und fühlt eine Zurücksetzung, aber auch eine unverdiente Bevorzugung in der Regel viel tiefer als Erwachsene, wenn es auch meist seine keimenden Gedanken unausgesprochen im tiefsten Innern verschließt.

Jeder von uns wird sich wohl noch erinnern, welch tieftraurigen Eindruck auf seine Kinderseele der erste Vertrauensbruch, das erste nicht eingelöste Versprechen gemacht hat.

Gerade bei dem grenzenlosen Glauben, mit dem das Kind sich hingibt, wirkt die Enttäuschung um so nachhaltiger und zerstörender und kann bei zartfühlenden Kindern geradezu ein Verbrechen an ihnen werden.

5. Lob und Tadel.

Belohnung und Strafe ist für die Menschheit ein noch nicht überwundenes Bedürfnis.

Um Eindruck zu machen, müssen diese Erziehungsmittel möglichst sparsam gebraucht werden.

Lobt man ein Kind zu häufig und zu reichlich, dann erzieht man es unbewußt zu der Anschauung, daß es nur des Lobes wegen sich auszeichnen soll, statt herauszufühlen, daß jede gute Handlung ihr Lob unausgesprochen in sich trägt.

Noch schlimmer ist es, fortwährend zu tadeln, jede Kleinigkeit zu bemäkeln und von Verhaltungsmaßregeln zu triefen.

Welcher Erwachsene würde sich die fortwährenden Ermahnungen, denen die meisten Kinder wehrlos ausgesetzt sind, geduldig gefallen lassen?

Die Kinder werden dadurch entweder eingeschüchtert oder abgestumpft.

Das Schlimmste sind körperliche Züchtigungen.

Zuweilen ist Strafe nötig. Aber allzu leicht wird mit der Strafe ein kleinlicher Rachegedanke verbunden, wird sie als Vergeltung des verursachten Ärgers, statt als Besserungsmittel angesehen. Darum prüfe man sich gut, ehe man straft. Erst wenn die Erregung über die Tat des Kindes sich gelegt hat, wenn man unbefangen über dessen Handlung und die Beweggründe dazu sich Rechenschaft gegeben hat, bemesse man die Strafe der Schuld gemäß. Gerade im Strafen ist man häufig so ungerecht gegen das Kind, weil man zu sehr vom eigenen Standpunkt aus urteilt, statt von dem des Kindes. Eine ungerechte Strafe kann das Kind für immer verbittern und verderben, und in ihm endgültig den Glauben an die Eltern zerstören.

Ne bis in idem: Nicht zweimal für das gleiche, sagt der Jurist; für das Kind muß mit der Strafe auch die Schuld getilgt und vergessen sein; es ist ein großer Fehler, auf ein einmal bestraftes Vergehen immer wieder zurückzukommen.

Vom Kinde kann man Verzeihen lernen; denn n i e m a n d i s t s o g r o ß i m V e r g e b e n u n d V e r g e s s e n, s e l b s t f ü r e i n a n i h m b e g a n g e n e s U n r e c h t, w i e d a s K i n d.

Welcherart die Strafe sein soll, hängt von dem Gefühl der Eltern ab. Keinesfalls soll die Strafe in Entziehung des Essens oder des Schlafes bestehen. Eine körperliche Züchtigung ist zu-

weilen gut angebracht, doch um so erfolgreicher, je seltener man nach ihr greift. Die wirksamste und empfindlichste Strafe für das Kind wird immer sein, wenn man sich selbst etwas versagt.

6. Dankbarkeit.

Es gibt viele Kinder, die trotz widersinniger, ja grausame Behandlung mit rührender Liebe an ihren Eltern hängen; das beweist aber noch nicht, daß man derartige Gefühle vom Kinde verlangen darf. Wohl hat jedes Kind einen angeborenen Trieb zu hingebender Zärtlichkeit, die es auf alle Gegenstände seiner Umgebung, und somit auch auf die Eltern, ob sie gut oder schlecht sind, zu übertragen strebt. Wenn die Mutter das Kind einer Wärterin überläßt, dann wendet es dieser seine Liebe zu; wenn es allein gelassen wird, dem Hunde oder dem Spielzeug, immer dem, womit es am meisten beschäftigt ist.

Eine Pflicht der Liebe und Dankbarkeit ist ihm unbekannt, und diese kann erst in ihm zur Entwickelung kommen, wenn die Eltern sie ihrerseits betätigen. Die Liebe des Kindes zu den Eltern ist nichts Ursprüngliches, Selbstverständliches, sondern sie muß ausgebildet und, wenn sie echt sein und bleiben soll, auch verdient werden.

7. Gesundheit.

Der Körper des Kindes verlangt Nahrung, Kleidung, Luft, Licht und Wärme; die Seele gedeiht nur in einer frohen, liebevollen und gütigen Umgebung. Auch hier kann ein Zuviel ebensosehr Schaden stiften wie ein Zuwenig. Zuviel Güte wird zur Schwachheit, zuviel Liebe zur Affenliebe, und neben dem Frohsinn muß auch der Ernst des Lebens mitsprechen, denn gerade durch den Gegensatz wird das Kind schon früh zu eigenem Urteil erzogen und wird das Angenehme höher schätzen lernen.

8. Sinn für Natur.

Aber nicht nur gesund, auch schön soll man das Leben des Kindes gestalten. Jedem Menschen ist das Verlangen nach Schönheit angeboren, und jeder sucht es in seiner Art zu befriedigen. Man mag mit den mannigfachen Geschmacksrichtungen

und Geschmacksverirrungen seiner Nebenmenschen einverstanden sein oder nicht, man mag selbst die Schönheit suchen, wo und wie man will, seinem Kinde lehre man, die Schönheit dort zu sehen, wo sie in reiner, unverfälschter Form zu finden ist, in der Natur. Für den Erwachsenen hat es seine Reize, sie in der Gestalt zu bewundern, wie sie sich durch die Brille der Kunst widerspiegelt, das Kind aber soll, wie die Kunst auch, seine Eindrücke unmittelbar von der Natur empfangen; denn es ist selbst Künstler genug, um sie in seiner kleinen Gedankenwelt zu den wunderbarsten Gebilden zu verarbeiten.

Gerade diese lebhafte Phantasie des Kindes muß auch maßgebend sein für eine Art von Kunst, welche nur dem Kinde dient: die Anfertigung von Spielsachen. Je einfacher in Form und Farbe das Spielzeug ist, je mehr die Einbildungskraft des Kindes hineinlegen kann, desto besser erfüllt es seinen Zweck. Alles, was glatt, bunt und glänzend ist, wird vom Kinde schön gefunden; erst allmählich erwacht sein Sinn für feinere Einzelheiten, zarte Farbentöne und zusammengestellte Mechanismen.

Niemals aber wird ihm das Spielzeug die Anschauung der Natur ersetzen können.

Die Schönheit findet man in der Natur überall, im zartesten Würmchen, im kleinsten Vogel, im winzigsten Blümchen. Wenn man aber das Kind mit Tier und Pflanze vertraut macht, soll man nicht versäumen, zugleich sein Mitgefühl zu erwecken.

Denn von Natur ist das Kind grausam, oder scheint es wenigstens zu sein, weil es zerreißt, zerpflückt, zerstört, tötet und vernichtet, was es in die Hand bekommt. Diese Zerstörungslust ist aber allen jungen Tieren eigen und tritt uns namentlich bei jungen Hunden in ausgesprochener Form entgegen.

Alle diese jungen Geschöpfe folgen nur dem Triebe, ihre überschüssigen natürlichen Kräfte zu betätigen, und sind sich der üblen Folgen ihrer Handlungen nur dunkel bewußt. Darum muß gerade beim Kinde dieser Trieb eingedämmt und in die richtigen Bahnen geleitet werden, und zu dessen Bekämpfung ist nichts geeigneter, als den Zärtlichkeitstrieb zu entwickeln und die Liebe für Pflanze und Tier wachzurufen.

Es ist rührend, zu sehen, wie ein Kind, wenn es erst einmal darauf hingewiesen ist, sich mit Feuereifer in die Tier- und Pflanzenwelt versenkt, schaut, sucht und sammelt (Fig. 280).

Leider bringen es die Kulturzustände mit sich, daß dieser Trieb meist sehr unvollkommen entwickelt wird, am wenigsten in der städtischen und sogenannten gebildeten Bevölkerung.



Fig. 280. Kind in der Heide.

Wer Goethe mit Schiller, Heine mit Lessing verwechselt, gilt als sehr ungebildet, nicht aber, wer einen Raben von einer Krähe, eine Buche von einer Linde nicht unterscheiden kann.

Wie Wenige sind in dieser Beziehung gebildet? Es wäre zu wünschen, daß Viele sich selbst mit ihren Kindern und für ihre Kinder diese höhere Bildung aneigneten. Man muß sehen lernen, bevor man sehen lehrt.

Ebenso wie der Umgang mit Pflanze und Tier, ist der Umgang mit anderen Kindern von großem Werte für die Erziehung. Es lernt vergleichen, sich fügen, anderer Rechte anerkennen, sein Recht geltend machen, Erfahrungen austauschen, und erweitert

rascher seinen Gesichtskreis, weil ein Kind vom Kinde meist besser verstanden wird als vom Erwachsenen.

Selbstverständlich aber haben die Eltern darauf zu achten, daß sich unter die Gespielen ihres Kindes keine verdorbenen Elemente einschleichen.

9. Kindlichkeit.

Je länger die Kindheit dauert, desto vollkommener gestaltet sich die Entwickelung; je langsamer sich die Knospe entfaltet, desto schöner wird die Blüte, desto köstlicher die Frucht sein.

Darum sollen die Eltern dem Kinde, solange sie können, seine geistige Unschuld lassen und sich selbst und dem Kinde die Kindlichkeit bewahren, die auch der Wissende besitzt, wenn er sich rein zu erhalten weiß und alles Schmutzige von sich abschüttelt; denn alles Natürliche ist schön, wenn man es mit reinen Augen betrachtet.

10. Lebensziele.

In seinen Spielen bereitet sich das Kind für das Leben vor. Man lasse es spielen, solange und soviel es will. Kinder, die gut spielen können, lernen auch gut arbeiten. Aus dem Spiel wird eine Beschäftigung, und nirgends zeigt sich die individuelle Anlage reiner als gerade hier. Man beobachte die Kinder beim Spiel, und man wird bald wissen, welche Charaktereigenschaften, welche Gaben in ihnen sich zeigen (Fig. 281).

Kinder, die sich selbst nicht beschäftigen können, geben meist zu ernsteren Bedenken Anlaß. Wenn man ihrem Leben keinen Inhalt zu geben weiß, sind sie für die höheren Ziele der Menschheit verloren.

Häufig liegt bei solchen Kindern die Schuld an den Eltern. Das, womit das Kind sich beschäftigen könnte, hat es nicht, und das, was es hat, befriedigt es nicht. Es ist nicht immer leicht, die angeborenen Talente und Fähigkeiten zu finden und zu fördern.

Je mehr die Eltern die jeweiligen Neigungen und Anlagen erkennen und berücksichtigen, desto besser ist die Aussicht, daß sie brauchbare Menschen erzogen haben. Jedem Menschen steht ein schwerer Streit bevor, er muß sich selbst zu der Erkenntnis

seines innersten Wesens, zur vollen Entfaltung seiner Persönlichkeit durchringen, und diesen Kampf kann ihm Niemand



Fig. 281. Spielende Kinder von 5 bis 12 Jahren.

ersparen, den muß er selbst ausfechten. Hier hört die Erziehung durch Andere auf, und die Selbsterziehung setzt ein.

Die leitenden Gedanken, welche diesen zehn Abschnitten zugrunde liegen, ließen sich in zehn Geboten zusammenfassen, und ich kann es mir nicht versagen, meine Ansicht in dieser Form noch einmal auszusprechen.

Erstes Gebot (Rechte des Kindes).

Stelle dein Kind nicht über dich und nicht unter dich, sondern lasse es neben dir gelten und achte seine Eigenart.

Zweites Gebot (Beispiel der Eltern).

Erziehe dich für das Kind, sei ihm ein Vorbild und lege selbst die Fehler ab, die du an ihm rügst.

Drittes Gebot (Wahrheit).

Lehre dein Kind die Lüge verachten, sei wahr zu ihm und gestehe auch eigenes Unrecht ein.

Viertes Gebot (Gerechtigkeit).

Du sollst jedem Kinde sein Recht geben und nicht eines dem anderen vorziehen, des Kindes Vertrauen nie täuschen und ihm nur versprechen, was du auch halten kannst.

Fünftes Gebot (Lob und Tadel).

Lobe mit Maß, tadle mit Überlegung, schlage selten.

Strafe nicht in der Erregung, sondern erst, wenn du über deinem Zorn stehst, und lerne Verzeihen vom Kinde.

Sechstes Gebot (Dankbarkeit).

Verlange keine Liebe und Dankbarkeit als etwas Selbstverständliches; denn Kindesliebe ist nicht angeboren wie Mutterliebe und will verdient sein.

Siebentes Gebot (Gesundheit).

Erhalte dein Kind gesund an Leib und Seele; gib ihm Licht, Luft und Sonne, Frohsinn, Güte und Liebe.

Achtes Gebot (Sinn für Natur).

Lehre dein Kind die Schönheit sehen in allem, was die Natur erschuf, wecke sein Mitgefühl und wehre seinem Zerstörungstrieb.

Neuntes Gebot (Kindlichkeit).

Sei Kind mit dem Kinde und bewahre seine Kindlichkeit, solange du vermagst.

Zehntes Gebot (Lebensziele).

Du sollst deinem Kinde ein Wegweiser sein, aber kein Pfadfinder.

Ich verhehle mir nicht, daß man mit der Ausgestaltung der auf solcher Grundlage weiterbauenden Erziehungskunst ganze Bände füllen könnte; aber auch damit würde sich der Gegenstand niemals erschöpfen lassen, da jedes Kind neue Rätsel aufgibt, jeder Erzieher neue Rätsel zu lösen hat.

Da der Grundgedanke die möglichste Berücksichtigung der Eigenart ist, so lassen sich weitere allgemeine Regeln nicht geben; denn jedes Einzelwesen erfordert eine nur für diesen einen Fall berechnete Lösung der erzieherischen Aufgabe.

Daß auch die Erziehung durch die Schule zu dieser Lösung beiträgt, sei hier nur kurz erwähnt.

Für jedes Kind ist die Schule der erste Tummelplatz, auf dem es seine Kräfte mit dem Leben mißt und sich für die Schule des Lebens vorbereitet.

Auch die Schule ist, wie jede menschliche Einrichtung, unvollkommen und verbesserungsfähig. An der Persönlichkeit des Lehrers liegt es, aus den schlechtesten schablonenmäßigsten Schulen, aus den beschränktesten Verhältnissen heraus, jedem Schüler durch sein Beispiel und liebevolles Verständnis mehr zu geben als totes Wissen, trockene Tabellen und Zahlen und geistlosen Drill; von ihm hängt es ab, ob dem Kinde die Schule eine sonnige Erinnerung oder Haß und Erbitterung zurückläßt. Und wenn Lehrer und Eltern nach den oben angegebenen Grundsätzen zusammenwirken, kann von der Schule eine erzieherische Macht ausgehen, wie sie das Elternhaus allein nie zu entfalten imstande ist.

Neben dem Einzelwesen lebt in jedem Menschen ein Vertreter der Gattung, ein Geschlechtswesen; deshalb muß neben der individuellen Erziehung auch die geschlechtliche berücksichtigt werden.

Von der Geburt bis zum 7. Jahre ist die Erziehung eine vorwiegend individuelle; die Verschiedenheiten der Beschäftigung, der Spiele und der Kleidung können höchstens als Vorbereitung für eine sexuelle Erziehung angesehen werden.

Vom 8. Jahre ab beginnt erst beim Mädchen, später auch beim Knaben neben der Persönlichkeit das Geschlecht sich auszubilden, und zur individuellen muß die sexuelle Fürsorge treten.

Obgleich ich im neunten Gebot meinen Standpunkt in kurzen Worten festgelegt habe, halte ich es doch für erwünscht, etwas ausführlicher darauf zurückzukommen.

2. Sexuelle Erziehung.

Mit den körperlichen Geschlechtsmerkmalen erwachen allmählich auch in der Seele die geschlechtlichen Gefühle. Das gegenseitige Anziehen und Abstoßen, Suchen und Finden der männlichen und weiblichen Elemente, der Geschlechtstrieb, ist ein Naturgesetz, dem jeder Mensch unterworfen ist; aus ihm sproßt das neue Leben hervor, das die Erhaltung der Art bedingt.

Vom natürlichen Standpunkt muß man eine gesunde Sinnlichkeit, einen normal entwickelten Geschlechtstrieb als etwas Natürliches, Selbstverständliches ansehen und darf nur verlangen, daß er sich den Gesetzen der natürlichen Zuchtwahl fügt und in gesunden Grenzen bleibt.

In schroffem Gegensatz zu dieser natürlichen Moral steht die künstliche Moral, welche in allen Äußerungen des Geschlechtslebens etwas Unanständiges, Gemeines oder Sündhaftes sieht.

Bei uns findet diese künstliche Moral ihren betrübendsten Ausdruck in einem dogmatisch erstarrten Christentum, welches der echten Christuslehre ebenso fern steht als der Natur. Streng durchgeführt, müßte es zum Versiegen aller Quellen des Lebens führen und kann sich aus diesem Zwiespalt nur durch allerlei halbe und ganze Zugeständnisse retten.

Eine derartig aufgefaßte, sich christlich nennende Sittenlehre ist ebenso falsch und unnatürlich, als die in jüngster Zeit sich breit machenden Forderungen für eine völlig uneingeschränkte sexuelle Freiheit der Menschen.

Der Mensch hat das Bestreben, alle Äußerungen des Geschlechtslebens mit einem geheimnisvollen Schleier zu umgeben.

Ursprünglich ein Schutzbedürfnis, ist dies Verbergen allmählich zur natürlichen Gewohnheit, zu einer sittlichen Forderung geworden.

Nicht schämen soll sich der Mensch seiner geschlechtlichen Gefühle, aber er soll sie geheim halten und nicht der Öffentlichkeit preisgeben, denn so verlangt es die natürliche Keuschheit.

Das natürliche, gesunde Kind steht diesen Gefühlen noch unbewußt gegenüber, wenn sich an seinem Körper die Zeichen der geschlechtlichen Umbildung bemerkbar gemacht haben.

Je später das Geschlecht am reifenden Körper zum Bewußtsein kommt, desto besser ist es für dessen allgemeine Entwickelung.

Es ist deshalb die erste und wichtigste Aufgabe der Erziehung, das geschlechtliche Bewußtsein so lange wie möglich zurückzuhalten.

Man erreicht diesen Zweck, indem man durch gesteigerte Muskel- und Gehirntätigkeit, durch Körperstählung die jugendlich überschäumenden Kräfte beschäftigt, indem man durch regelmäßige Lebensweise und milde Kost das Gleichgewicht der inneren Organe erhält, indem man das Kind vor allen Einflüssen behütet, die ein frühzeitiges Erwachen des Geschlechtstriebs zur Folge haben könnten, wie das schlechte Beispiel von Altersgenossen und Dienstboten, auf Sinnenreiz berechnete Bücher und Bilder, aufregende Schaustellungen und Theaterstücke; indem man seine natürliche Unbefangenheit vor dem nackten Körper zum künsterischen Verstehen unverhüllter Schönheit emporhebt, statt sie zur grobsinnlichen Auffassung zu erniedrigen.

Zu diesem, in der Hauptsache hemmend wirkenden Bestreben, die Reife möglichst weit hinauszuschieben, tritt an den Erzieher als zweite Aufgabe die Frage heran, ob, wann und wie er dem ihm anvertrauten Kinde eine aus eigener Erfahrung geschöpfte geschlechtliche Aufklärung zuteil werden lassen soll.

Zunächst muß man sich darüber klar werden, was man eigentlich unter geschlechtlicher Aufklärung versteht.

Irrtümlicherweise legen die meisten das Hauptgewicht auf die Art und Weise, wie man einem Kinde die Entstehung und

Geburt des Menschen beibringt. Das ist aber ein sehr untergeordneter Punkt, denn die Hauptsache ist, wie man das Kind über das Geschlechtsleben im ganzen und besonders in bezug auf sein eigenes Ich aufklären soll.

Eine Aufklärung ist wegen der dem Unerfahrenen drohenden Gefahren geboten, und damit erledigt sich das Ob von selbst.

Das Wann läßt sich im allgemeinen nach dem oben Gesagten beantworten mit: so spät wie möglich: im besonderen Fall werden die jeweiligen Verhältnisse maßgebend sein müssen. Kinder, die früh der elterlichen Aufsicht entzogen, die früh Gefahren ausgesetzt sind, werden früher aufgeklärt werden müssen, sonst aber bezeichnen die Fragen der Kinder und das Auftreten der Reifeerscheinungen den Zeitpunkt, an dem die Aufklärung einzusetzen hat.

Die Tatsache allein, daß ein Kind fragt, ist ein Beweis, daß es nicht mehr glaubt, was ihm früher gesagt wurde, und wenn ihm die Eltern darauf keine befriedigende Antwort geben, wendet es sich an Dritte, an Dienstmädchen, Schulkameraden und andere, bekommt Schmutz statt Gold und hat zugleich das Vertrauen zu den Eltern verloren.

Wohl kann man ein Kind, das zu früh eine schwierig zu beantwortende Frage stellt, auf später vertrösten, es aber kurz abfertigen oder betrügen darf man nicht; es kommt dann niemals wieder und man hat für immer den Augenblick verpaßt, wo man dem Kind am Scheidewege helfen konnte.

Ob man dem Kinde mit den Märchen und dem eierlegenden Osterhasen auch den Klapperstorch lassen will, oder es schon in den Windeln zum Monisten macht, ist Ansichtssache.

Ich ziehe den romantischen Schimmer vor, der gerade die deutsche Kindheit so wunderbar verklärt und jedem die schöne Erinnerung daran fürs ganze Leben mitgibt, unter der Bedingung jedoch, daß der Klapperstorch, sobald sein Ansehen erschüttert ist, in die geistige Rumpelkammer kommt, wo auch der Weihnachtsmann und das Christkindchen seiner warten, wo der Mensch so viel Törichtes und ihm doch so Liebes aufgespeichert hat.

Über das Auftreten der Reifeerscheinungen sollen namentlich junge Mädchen, auch ungefragt, rechtzeitig unterrichtet werden, weil ein Nichtbeachten und Verheimlichen hier die ernstesten Folgen, wie Bleichsucht, Blutarmut und Hysterie nach sich ziehen kann. Bei Knaben treten die Reifeerscheinungen sehr viel später ein, und deshalb kann auch die Aufklärung bis auf die Zeit verschoben werden, in der auch ihnen Gefahren drohen, die freilich ganz anderer Natur sind.

Derartige ungefragte Ratschläge sind aber immer mehr von hygienischer Art und erfordern in der Regel kein näheres Eingehen in das individuelle Geschlechtsleben.

Wie die Aufklärung gegeben werden soll, hängt im einzelnen Fall ganz von der Natur des Erziehers und der des Kindes ab.

Den schwersten Teil dieser Aufgabe hat jedes Kind selbst zu lösen, und diesen natürlichen Entwickelungsprozeß kann ihm niemand abnehmen.

Die Pflicht der Eltern aber ist es, daß sie sich das volle Vertrauen des Kindes erwerben und erhalten, damit es mit allen seinen Fragen und Gemütsbeschwerden nur zu ihnen kommt, und daß sie alle Fragen wahrheitsgemäß beantworten, alle Gemütsbeschwerden zu verstehen und zu lindern suchen, daß sie nicht nur die Eltern, sondern auch die Freunde ihrer Kinder sind und bleiben.

Viel wird dem Kinde ein oft recht schweres Geständnis erleichtert, wenn ihm der Vater oder die Mutter auf halbem Wege verstehend entgegenkommt.

Wo der Eltern Können und Einfluß versagt, wird der Lehrer und der Arzt ihnen hilfreich zur Seite stehen.

Bestimmte Vorschriften über die Art und Weise, wie die Aufklärung zu erfolgen hat, lassen sich nicht aufstellen, weil sie eben in jedem besonderen Falle eine andere Gestalt annimmt, die von den persönlichen Eigentümlichkeiten des Aufklärenden und des Aufzuklärenden abhängig ist.

Unbedingt erforderlich ist nur die Kenntnis der Gefahren für die Gesundheit.

Im allgemeinen werden die Gefahren geschlechtlicher Unwissenheit stark überschätzt.

Man darf ruhig darauf bauen, daß das männliche Selbstbewußtsein, die durch den Gedanken an die eigene Mutter anerzogene Achtung vor dem Weibe dem Jüngling, das angeborene feine Gefühl und die herbe, stolze Jungfräulichkeit dem Mädchen die stärkste Waffe und der beste Schutz sind.

Die richtigen, ihrem Eigenwesen angepaßten Lehren und Ratschläge verständnisvoller Eltern können ihnen dabei von unberechenbarem Nutzen sein; die letzte Aufklärung aber gibt ihnen erst das selbsterlebte Leben.

Uns ist und bleibt das Kind die lieblichste Offenbarung des Menschtums in seiner reinsten Form, und es ist jedem zu wünschen, daß er sich von seiner eigenen Kindheit so viel im Leben erhält und bewahrt, als ihm die wechselvollen Kämpfe zwischen Geburt und Tod gestatten.

SACHVERZEICHNIS.

Kursivdruck = Abbildung.

D.

E.

F.

G.

T.

U.

V.

W.

X.

Z.

NAMENVERZEICHNIS.

Erratum:

Seite 204, Zeile 6 von unten lies: Fig. 140, 150, 170, 173, 179, 184.

VERLAGSWERKE.

Auf die Mark-Preise erheben wir zur Zeit folgende Teuerungszuschläge: 1918 und früher 4900 %, 1919 2600 %, 1920 1400 %, 1921 800 %. Die Zuschläge sind freibleibend. Die angegebenen Ausland (Schweizer-Franken)-Preise sind fest und zuschlagfrei.

Sudannegerinnen); 4. die äthiopische Mischrasse; 5. amerikanische Negerinnen. — **V. Spätere protomorphe Rassengruppe:** 1. Amerikanerinnen (Mischformen: Mestizen, Zambo und Kreolinnen); 2. Ozeanierinnen (Sandwichinsulanerinnen, Samoanerinnen, Freundschaftsinsulanerinnen, Neuseeländerinnen, Tahitierinnen, Fidschiinsulanerinnen, Karolinen); 3. Malaiinnen (die Sundainseln). — **VI. Gelbe Rassengruppe:** 1. die Eskimo; 2. die gelbe Hauptrasse (Tungusinnen, Chinesinnen, Japanerinnen); 3. Tataren und Turanier; 4. Indochinesen (Siam, Anam und Cochinchina, Birma). — **VII. Weiße Rassengruppe:** 1. Wedda; 2. Aino; 3. der asiatische Hauptstamm der weißen Rasse. — **VIII. Die weißen Rassenzweige.** A. Der mittelländische Rassenzweig: 1. die libysche (afrikanische) Rasse (Ägypten, berberische Stämme, maurische Stämme, Jüdinnen, Zigeunerinnen); 2. die romanische Rasse (Spanien, Italien, Griechenland, Frankreich, Belgien). B. Der nordische Rassenzweig: 3. die slawische Rasse (Rußland, Finnland, Polen, Ungarn, Balkanstämme); 4. die germanische Rasse (Niederland, Österreich, Deutschland, Schweiz, Dänemark, Skandinavien, Großbritannien, Amerika, Australien).

Urteile der Presse:



Klassisch wie seine anderen Werke, besonders sein Buch über die Schönheit des weiblichen Körpers, dürfte ohne Einschränkung auch diese Arbeit des als Anthropologen und kunstverständigen Arztes längst anerkannten und bewährten Forschers genannt werden, und in überraschender Vollständigkeit zeigt sie uns die Frauen der Erde in ihren körperlichen Vorzügen und Nachteilen. Der feinsinnige Schriftsteller, der strenge Forscher und der Freund und Bewunderer des Schönen haben sich in dem Verfasser zu einem harmonischen Ganzen vereint, und diese glückliche Begabung kommt in dem vorliegenden Werke so durchaus zur Geltung, daß nicht nur der spezielle Gelehrte, sondern jeder Gebildete dasselbe mit dem größten Interesse lesen und sich des gebotenen Genusses aufrichtig freuen wird. Die Lektüre des Buches ist gleichsam eine schöne Reise um die Erde ohne die sonst damit verbundenen Unannehmlichkeiten, und der Verleger hat durch die vorzüglichen Abbildungen, mit denen er das Buch ausgestattet hat, wesentlich dazu beigetragen, diese freundliche und angenehme Illusion zu vervollständigen.

Blätter für Volksgesundheitspflege.

Die Werke von Stratz bedürfen keiner Empfehlung. Auch dieses nicht. Ihre Lektüre bietet einen Genuß auserlesener Art. Keine wissenschaftliche Diskussion. Kein Streit um Theorien. Was das menschliche Auge geschaut, die photographische Kammer festgehalten hat, wird wiedergegeben, betrachtet, erläutert, verglichen. Und in gefälliger Form werden daraus Grundzüge abgeleitet, diese nicht aber zu Regeln verdichtet oder gar als Lehren begründet. Dieses Fehlen alles Doktrinären in Form und Inhalt gibt dem Buche seinen Reiz und seine immer junge, sich nie überlebende Schönheit. Es ist kein Lehrbuch, sondern ein Kunstschatz. Darum soll es nicht referiert werden. Man muß es schauen, lesen und genießen. **Sexual-Probleme 1913.**

Daß das Werk glänzend illustriert ist, bedarf bei Stratz und seinem kunstsinnigen Verleger kaum der Hervorhebung, aber was hier in dieser Beziehung geleistet wurde, das ist eigentlich kaum noch zu übertreffen. Kr. **Zentralblatt für Anatomie und Mikrotechnik.**

Naturgeschichte des Menschen.

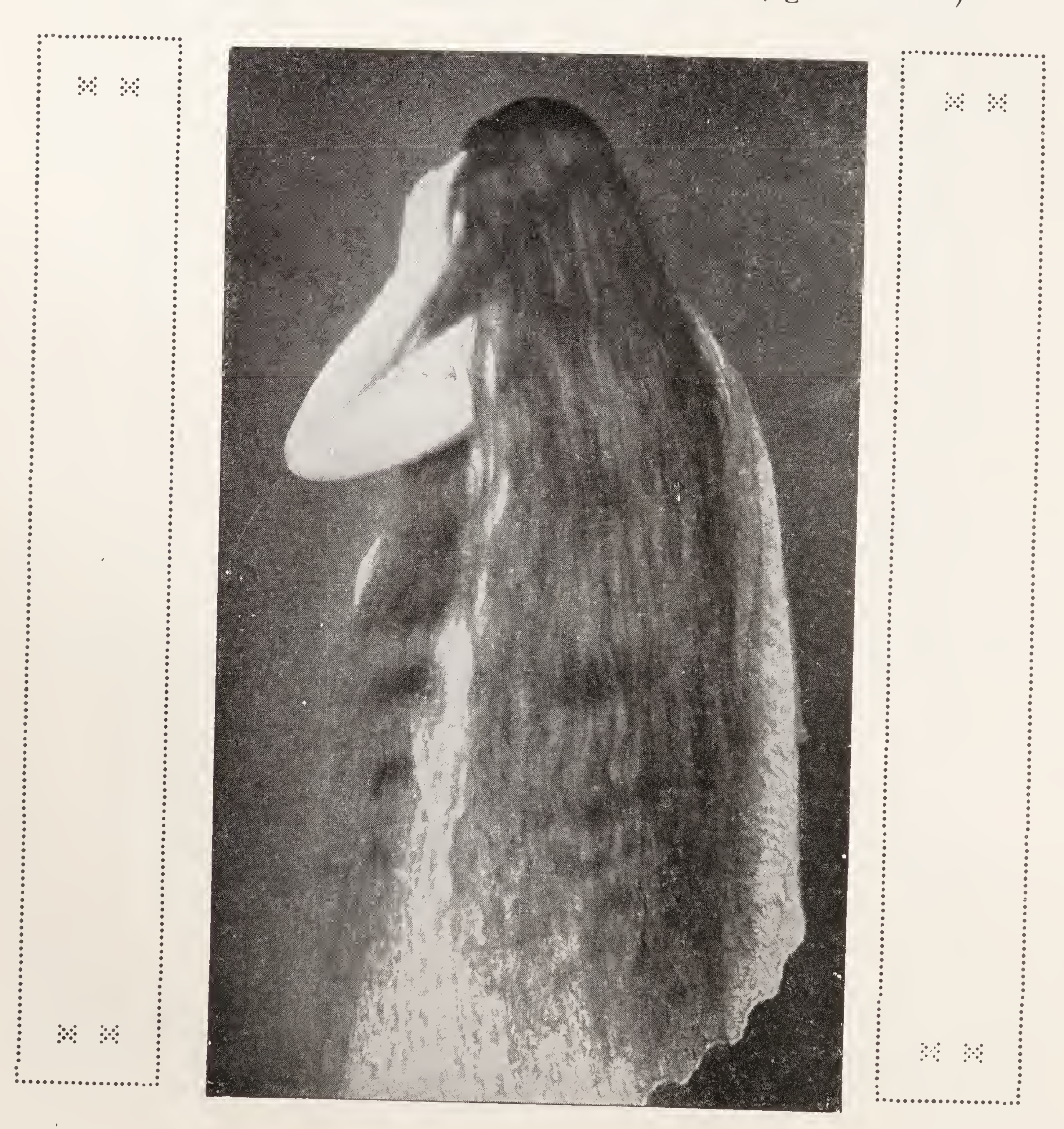
Grundriß der somatischen Anthropologie.

Von Prof. Dr. C. H. Stratz.

Dritte Auflage. (Unveränderter Abdruck.)

Mit 342 teils farbigen Abbildungen und 5 farbigen Tafeln. Lex. 8°. 1922. geb. M. 1500.— (Auslandpreis: geb. Fr. 20.—)

INHALT: I. Überblick über die anthropologische Forschung. — II. Die phylogenetische Entwickelung der Menschheit. — III. Die Ontogenese des Menschen. a) Die embryonale Entwickelung. b) Das Wachstum des Menschen. c) Die geschlechtliche Entwickelung. — IV. Die körperlichen Merkmale des Menschen (Kraniologie, Anthropometrie, Proportionen). — V. Die Rassenentwickelung. — VI. Die menschlichen Rassen. 1. Die Australier. 2. Die Papuas. 3. Die Koikoins. 4. Amerikaner und Ozeanier. 5. Die melanoderme Hauptrasse. 6. Die xanthoderme Hauptrasse. 7. Die leukoderme Hauptrasse. Schlußwort.





Briefe an eine Mutter.

Ratschläge für die Ernährung von Mutter und Kind, sowie die Pflege und Erziehung des Kindes.

Von **Prof. Dr. med. Erich Müller,**

Chefarzt am Großen Friedrichs-Waisenhause der Stadt Berlin in Rummelsburg.

Zweite und dritte durchgesehene Auflage. gr. 8°. 1922.

Geh. M.252.—; in Pappband geb. M.372.— (Auslandpr.: geh. Fr. 6.—; geb. Fr. 8.—)

Inhaltsangabe: 1. Brief. Einleitung. — 2. Brief. Die Ernährung der zukünftigen Mutter. — 3. Brief. Die Vorbereitungen für die Geburt des Kindes. — 4. Brief. Die Besonderheiten des Neugeborenen. — 5. Brief. Die Pflege und die Erziehung des Kindes im ersten Lebensjahre. — 6. Brief. Die natürliche Ernährung des Kindes. — 7. Brief. Die Lebensweise und Ernährung der Wöchnerin. — 8. Brief. Stillhindernisse und Stillschwierigkeiten. Die Amme. — 9. Brief. Die künstliche Ernährung des Kindes im ersten Lebenshalbjahre. — 10. Brief. Die Entwöhnung und Ernährung des Kindes im zweiten Lebenshalbjahre. — 11. Brief. Die Entwicklung des Kindes im ersten Lebensjahre. — 12. Brief. Kleine Störungen im Verhalten und Gedeihen des jungen Kindes. — 13. Brief. Die Ernährung des Kindes im zweiten Lebensjahre. — 14. Brief. Die Entwicklung des Kindes nach dem ersten Lebensjahre. — 15. Brief. Die Ernährung des älteren Kindes. — 16. Brief. Bemerkungen über Krankheiten und Krankheitsverhütung im Kindesalter. — 17. Brief. Die Pflege und Erziehung des Kindes im Spielalter. — 18. Brief. Die Schulzeit. — 19. Brief. Der Abschluß des Kindesalters. — 20. Brief. Anweisung zur Herstellung von besonderen Milchmischungen und Speisen für Kinder. — 21. Brief. Anweisung zur Herstellung von Packungen und Bädern und für die Ausführung örtlicher Wärmeanwendung und Einreibungen. — 22. Brief. Die private Wohltätigkeit in der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge. — Register.

Das Kind seine körperliche und geistige Pflege von der Geburt bis zur Reife.

Zweite Auflage.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von

Prof. Dr. **W. Rein,** Jena und Prof. Dr. **P. Selter,** Solingen.

Zwei Bände. Mit 186 Abbildungen im Text.

Lex. 8°. 1911. Komplett in 1 Band geh. M. 16.—; in Leinw. geb. M. 22.— (Auslandpreis: geh. Fr. 16.—; geb. Fr. 20.—)

I. Band: **Die Körperpflege und Ernährung des Kindes.**

Mit 152 Textabbildungen. Lex. 8°. 1911. Geh. M. 9.— (Auslandpreis: geh. Fr. 9.—)

II. Band: **Die Erziehung des Kindes.**

Mit 34 Textabbildungen. Lex. 8°. 1911. Geh. M. 7.— (Auslandpreis: geh. Fr. 7.—)

Wer sich von den ausgezeichneten, in diesem Buche enthaltenen Ratschlägen leiten läßt, wird sicher die besten Erfolge erzielen und das erreichen, was die Verfasser ja als schönstes Endziel anstreben, nämlich die Heranbildung eines körperlich und geistig gesunden Kindes. **Wiener klinische Wochenschrift 1911, Nr. 38.**

Alle Fragen der Pflege und Erziehung werden hier mit einer Gründlichkeit und Sachlichkeit, einem Ernst und einer Wärme besprochen, daß man sich keinen besseren Berater für junge Mütter und Pflegemütter, für Lehrer und Wärterinnen denken kann. Es wäre darum von Herzen zu wünschen, daß das prächtige, durch viele vorzügliche Abbildungen belebte und erläuterte Buch in die Hände aller derer käme, denen die Pflege des kostbaren kleinen Menschenmaterials anvertraut ist. **Gartenlaube 1911, Nr. 45.**

Die Gesundheitspflege des Kindes.

Für Studierende, Ärzte, Gesundheitsbeamte u. alle Freunde der Volksgesundheit. Bearbeitet von hervorragenden Fachmännern. Herausgegeben von

Prof. Dr. **W. Kruse** und Prof. Dr. **Paul Selter**

Geh. Med.-Rat, Dir. des Hygienischen Instituts der Universität Leipzig — Kinderarzt in Solingen.

Mit 122 Abbild. gr. 8°. 1915. Geh. M. 26.— (Auslandpreis: geh. Fr. 26.—)

Die Seele des Kindes.

Eine Einführung in die geistige Entwicklung des Kindes für Eltern und Erzieher. Von **Privatdoz. Dr. Erich Klose.**

gr. 8°. 1920. Geh. M. 6.— (Auslandpreis: geh. Fr. 1.80)

Prof. Dr. H. Sellheim.

Die Reize der Frau und ihre Bedeutung für den Kulturfortschritt. Nach einem am 17. Dezember 1908 im »Deutschen Frauenverein für Krankenpflege in den Kolonien« in Stuttgart gehaltenen öffentlichen Vortrag. Mit 1 Tafel. Lex. 8⁰. 1909. geh. M. 1.60 (Auslandpreis: Fr. 1.60)

Produktionsgrenze und Geburtenrückgang. Nach einem im Deutschen Frauenverein vom Roten Kreuz für die Kolonien, Landesverein Württemberg, am 4. Dez. 1913 in Stuttgart gehaltenen Vortrage. Mit 9 graphischen Darstellungen. Lex. 8⁰. 1914. geh. M. 1.60 (Fr. 1.60)

Was tut die Frau fürs Vaterland? Nach Kriegsvorträgen an der Universität Tübingen und im Deutschen Frauenverein vom Roten Kreuz für die Kolonien in Stuttgart. Lex. 8⁰. 1915. geh. M. 1.20 (Auslandpreis: Fr. 1.20)

Engelhorn, Medizinalrat Dr. E., **Das Samariterbuch.** Ein Leitfaden für die erste Hilfe bei Unglücksfällen und die Krankenpflege im Hause, insbesondere auch zum Gebrauch für Damen. Mit 75 Abbildungen. 8⁰. 1909. geh. M. 3.— (Fr. 3.—); geb. M. 4.60 (Fr. 6.—)

Grosse, Geh. Rat Dr. L., **Krankenpflege in Frage und Antwort.** Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 11 Textabbildungen. 8⁰. 1919. geh. M. 5.40 (Fr. 3.—); in Pappband geb. M. 7.— (Fr. 4.—)

Krukenberg, Dr. H., Die Samariterin. Ein Ratgeber bei Unglücksfällen und Krankheiten im Hause. Mit 88 in den Text gedruckten Abbildungen. gr. 8⁰. 1904. geh. M. 3.20 (Fr. 3.20); geb. M. 4.80 (Fr. 5.20)

Tugendreich, Dr. G., **Die Mutter- und Säuglingsfürsorge.** Kurzgefaßtes Handbuch. Mit Beiträgen von J. F. Landsberg und Dr. W. Weinberg. Mit 13 Textabbildungen und 2 farbigen Tafeln. Lex. 8⁰. 1910. geh. M. 12.— (Auslandpreis: Fr. 12.—)

Wagner, Dr. A., Die Wochenbettpflege. Leitfaden für Kindbettwärterinnen. Zweite Auflage. 8⁰. 1909. geh. M. 1.20 (Auslandpreis: Fr. 1.20)

Augstein, Geh. Rat Dr. C., Medizin und Dichtung. Die pathologischen Erscheinungen in der Dichtkunst. 8⁰. 1917. geh. M. 3.20 (Auslandpreis: Fr. 3.20)

Kapp, Dr. med. J. F., Vom vorzeitigen Altern. Mit 32 Textabbildungen. 8⁰. 1917. geh. M. 3.— (Fr. 3.—); kart. M. 4.— (Fr. 4.—)

Nassauer, Max, Doktorsfahrten. Ärztliches und Menschliches. 8⁰. 1902. geh. M. 2.80 (Auslandpreis: Fr. 2.80)

Utitz, Emil, Die Kultur der Gegenwart. In den Grundzügen dargestellt. Lex. 8⁰. 1921. Geh. M. 40.—; in Leinwand geb. M. 70.— (Auslandpreis: geh. Fr. 6.—; geb. Fr. 10.—)

Der Gesichtsausdruck des Menschen.

Von **Prof. Dr. med. H. Krukenberg,** Elberfeld.

Dritte und vierte, neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Mit zahlreichen Textabbildungen meist nach Originalzeichnungen und photographischen Aufnahmen des Verfassers.

Lex. 8⁰. Geheftet und gebunden. (Erscheint Ende 1922.)





Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft.

In den Grundzügen dargestellt von

Prof. Dr. Max Dessoir.

Zweite Auflage. Lex. 8⁰. (Erscheint Frühjahr 1923.)

Gotik in der Renaissance.

Eine kunsthistorische Studie.

Von **Geheimrat Prof. Dr. A. Schmarsow.**

Mit 16 Abbild. Lex. 8⁰. 1921. 91 Seiten. Steif geh. M. 20.— (Auslandpr. Fr. 3.60)

Grundlegung der allgemeinen Kunstwissenschaft.

Von **Prof. Dr. Emil Utitz.**

Zwei Bände.

I. Band. Mit 12 Bildtaf. Lex. 8⁰. 1914. XII u. 308 Seit. Geh. M. 9.—; geb. M. 14.—
(Auslandpreise: geh. Fr. 11.—; geb. Fr. 15.—)

II. Band. Mit 12 Bildtaf. Lex. 8⁰. 1920. XII u. 438 Seit. Geh. M. 60.—; geb. M. 76.—
(Auslandpreise: geh. Fr. 16.—; geb. Fr. 20.—)



